

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Katedra geotechniky



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Geotechnika

Technická zpráva

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce pozemních staveb

Vedoucí části: Ing. Daniel Jirásko, PhD.

Zpracovala: Bc. Eva Panková

Akademický rok: 2018/2019

Obsah

1 Základní údaje o projektu

1.1 Údaje o stavbě

1.2 Podklady pro zhotovení projektu

1.3 Použitý software

2 Základní charakteristika konstrukčního řešení

2.1 Charakteristika území stavby

2.2 Urbanistické řešení

2.3 Architektonické a dispoziční řešení

3 Základové poměry

4 Zajištění stavební jámy

5 Základové konstrukce

6 Materiálové řešení

7

SEZNAM PŘÍLOH

1 PAŽENÍ STAVEBNÍ JAMY, SCHÉMA VÝKOPU

2 PAŽENÍ STAVEBNÍ JAMY, ŘEZ A-A

3 PAŽENÍ STAVEBNÍ JAMY, ŘEZ B-B, SCHÉMA

4 POSOUZENÍ KOTVENÉ PAŽÍCÍ STĚNY

1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU

1.1 Údaje o stavbě

NÁZEV STAVBY:	Bytový dům Petřiny
DRUH STAVBY:	Novostavba-stavba trvalá
ÚČEL STAVBY:	Bytový dům s komerčními prostory
MÍSTO STAVBY:	katastrální území Břevnov, Praha 6, Brunclíkova ulice 1878, parcela č. 3477/176 a 3477/177
SOUSEDNÍ DOTČENÉ POZEMKY:	3766/20, 3477/267, 3477/268, 3477/266 bytový dům č.p. 1822 na pozemku 3477/109

Nadmořská výška: $\pm 0,000 = 365,000$ m. n. m. B.p.v.

1.2 Podklady pro zhotovení projektu

Architektonicko-stavební řešení objektu

Geoportal Praha. Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy (IPR Praha).

Pražské mapy. Mapové podklady

Geoportal Praha. Česká geologická služba. Sonda

ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení -

Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1:

Obecná pravidla

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy.

ČSN 73 3050 Zemní práce

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1:

Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN P 73 2404 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – Doplnující informace

ČSN 73 1201 - Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb

1.3 Použitý software

AutoCAD 2017

GEO5

2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

2.1 Charakteristika území stavby

Lokalita se nachází na katastrálním území Praha 6 - Břevnov. Řešené stavební pozemky č. parc. 3477/176 a 3477/177 přiléhají ze severní strany k ulici Boučkova, ze západní k ulici Brunclíkova.

2.2 Urbanistické řešení

Okolní zástavba sídliště Petřiny je čtyř, pěti a sedmipodlažní. Navazující bytový objekt je čtyřpodlažní s polozapuštěným suterénem. Navrhovaný bytový dům je podsklepený pětipodlažní objekt s částečným šestým podlažím, zastřešený plochými střechami. Vstupy do objektu jsou řešeny z ulice Brunclíkova v úrovni 1.NP, samostatně pro komerční plochy a pro byty. Přístup pro osoby s omezenou schopností pohybu je zajištěn bezbariérových přístupem z ulice Brunclíkova.

2.3 Architektonické a dispoziční řešení

Budova je řešena jako šestipodlažní hmoty propojené ustupujícími pětipodlažními krčky.

Parter směrem do ulice Brunclíkovi bude využití pro komerční účely. Ve střední části 1.NP se nachází vstupní partie bytové části objektu – zádveří, schránky a vstupní hala s prostorem pro zřízení recepce. Sklípky a společná vybavenost (kočárkárna, úklidová komora) jsou situovány v 1.nadzemním a 1.a 2. podzemním podlaží. Ve 2.-6. nadzemním podlaží je objekt čistě obytný. Ve středu dispozice je umístěna schodišťová hala s výtahem.

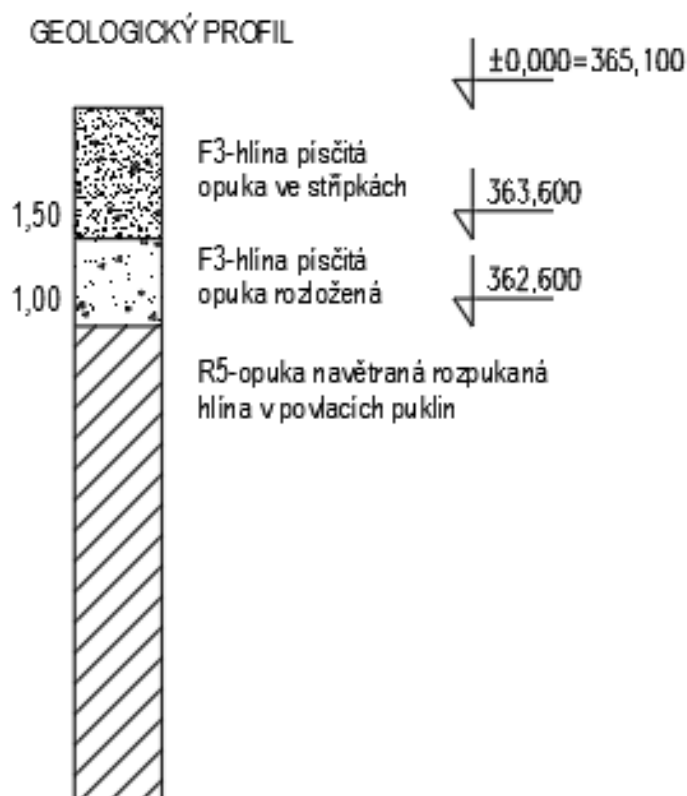
Suterény jsou využívány pro parkování rezidentů a několik míst je rezervováno pro navržené komerce.

3 ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Dle databáze geologických dokumentovaných objektu (sonda v místě sousední stavající budovy) má zájmové území dle ČSN 73 1001 jednoduché základové poměry. Skalní podloží tvoří opuky bělohorského souvrství, výrazně deskovitě vrstevnaté a svisle rozpukané. Při svém povrchu v hloubce cca 1,5÷2,5m jsou zvětralé a silně rozpukané s hlinitými výplněmi (R5) a kontinuálně přecházejí do

navětralých poloh . Nad skalním podložím se nachází kvartérní sedimenty tvořené jemně písčitymi hlínou (třídy F3) a blíže nespecifikovanými navážkami.

Dle archivních údajů se souvislý horizont podzemní vody nachází v hloubce přes 30 m pod terénem a neovlivní podmínky zakládání.



PARAMETRY ZEMIN

NÁZEV	MOCNOST[m]	γ [kN/m ³]	φ [°]	C[kPa]	Eoed[Mpa]
Hlína písčítá jílovitá	1,5	18	26,5	12	10,5
Hlína písčítá	1	18	26,5	16	16
Opuka zvětralá	10	21	30	30	150

4 ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Z důvodu blízkosti stávající komunikace a stávající zástavby bude stavební jáma zajištěna dočasným záporovým pažením a částečně tryskovou injektáží na hranice se stávající budovou. Celková hloubka stavební jamy 6,2 m.

Do vrtů hloubky 8 m, prováděných cca po 2,0 m budou vkládány záporné IPE 270, které budou pod úroveň základové spáry

zabetonovány (beton C 8/10). S ohledem na hloubku výkopu budou po odtěžení 2m hloubky zápor zajištěny bočními dočasnými tahovými 3-pramencovými kotvami s osovou vzdáleností 4 m, a převázkou z profilu 2xU300. Do zápor budou postupně vkládány dřevěné pažiny tl. 160mm.

Hladina podzemní vody se dle archivních údajů v dosažených hloubkách nepředpokládá..

Součástí zajištění jámy bude i zajištění stability štítu sousedního objektu stojícího na hraně výkopu.

S ohledem na nedostatek informace ohledně založení sousední budovy, bylo zajištění stavební jámy v tomto místě předběžně navrženo jako třísková injektáž vruty o průměru 800 mm do hloubky 8m. Podrobný výpočet a posouzení tohoto řešení není součástí této práce

Po dostatečném vyvrání betonu monolitické konstrukce celé stavby bude pažení bude demontováno .

Posouzení kotvené pažící stěny je provedeno v programu GEO5, viz D-04 – POSOUZENÍ KOTVENÉ PAŽÍCÍ STĚNY.

5 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Založení objektu bude realizováno na základové desce tloušťky 300mm. V místě dojezdu výtahu bude základová spára snížena v rozsahu daném požadavky použitého výtahu.

Základová bude deska navržena jako vodostavební konstrukce s nechráněným horním povrchem v agresivním prostředí a se spodním povrchem vystaveným tlakové vodě s šířkou trhliny $w_{3a} = \max. 0,1 \text{ mm}$ na obou površích.

Podrobný návrh a posouzení základové desky není součástí této práce.

6 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Zápory – IPE 235 z oceli S 235

Beton pro usazení zápor – C 8/10 X0

Pažiny – fošny 0,22 x 0,16m

Základová deska – Beton C45/55–XC2–XD3–XA1–Cl 0,2–Dmax 16mm–S3

Výztuž – B500B



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	364.90
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	193068	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-18	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-18	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1959	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	3.20	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF U006591	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1042602	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	748136	Organizace provádějící	Proj. ústav. doprav. inř. staveb (PÚDIS) Praha
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	Jadran-Lišov	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.20	Kvartér	ornice
0.20 - 1.50	Kvartér	hlína písčité jíllovité rezavá opuka ve střípkách
1.50 - 2.50	Turon	opuka rozložený světlá žlutá hnědá hlína písčité ve vložkách žlutá hnědá
2.50 - 3.20	Turon	opuka navětralý rozpukaný světlá žlutá hlína v povlacích puklin

LOKALIZACE V MAPĚ

