

## Obsah

1	PODKLADY POUŽITÉ PŘI NÁVRHU ŘEŠENÍ.....	1
2	POUŽITÉ NORMY .....	1
3	SOFTWARE.....	2
4	MATERIÁL .....	2
5	VYTYČENÍ.....	2
6	INŽENÝRSKÉ SÍTĚ .....	2
7	GEOLOGICKÉ POMĚRY.....	2
8	POŽADAVKY NA KONTROLU .....	3
9	POSTUP REALIZACE ZAKLÁDANÍ.....	3
9.1	OBECNÉ PODMÍNKY .....	3
10	NÁVRH ŘEŠENÍ.....	3
11	PILOTY .....	4
12	ZÁKLADOVÍ HLAVICE.....	4
13	BOZP .....	5
14	ZÁVER.....	5

## 1 PODKLADY POUŽITÉ PŘI NÁVRHU ŘEŠENÍ

Při zpracování dokumentace speciálního zakládání byly použity následující podklady:

- Statika horní stavby – V- Statik, s.r.o.
- IGP – Z vedlejší stavby a ze starších sond z místa stavby, bez uvedení roku zpracování a autora.
- Sada výkresů (půdorys, řezy ...) – V- Statik, s.r.o.
- Konzultace s objednatelem

## 2 POUŽITÉ NORMY

ČSN 73 1010	Názvosloví a značky pro zakládání staveb
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
ČSN 73 1001	Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN EN 1536+A1	Provádění speciálních geotechnických prací - Vrtané piloty
ČSN EN 12715	Provádění speciálních geotechnických prací. Injektáže.
ČSN EN 12716	Provádění speciálních geotechnických prací. Proudová injektáž.
ČSN EN 1990	Eurokód. Zásady navrhování konstrukcí.
ČSN ISO 13822	Zásady navrhování konstrukcí Hodnocení existujících konstrukcí.
ČSN 730002	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN ISO 3898	Zásady navrhování stavebních konstrukcí - označování - základní značky
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: navrhování betonových konstrukcí - část 1-1: obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

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 1998-1	Eurokód 8: navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení - část 1: obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1998-5	Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení - Část 5: Základy, opěrné a zárubní zdi a geotechnická hlediska

### 3 SOFTWARE

GEO5 2024

FIN EC 2017

AutoCAD LT 2021

### 4 MATERIÁL

#### **PILOTY:**

**Beton:** C 30/37, XC2, XA1(SK)-CL0,4-Dmax16-S3

**Výztuž:** B 500B

#### **ZÁKLADOVÍ HLAVICE:**

**Beton:** C 30/37, XC2, XA1(SK)-CL0,4-Dmax16-S3

**Výztuž:** B 500B

### 5 VYTYČENÍ

Poloha jednotlivých pilot a základových hlavic je vztažena k modulovým osám. Výšková úroveň horních hran základových hlavic a pilot je vztažena k +/- 0,000 objektu.

$$\pm 0,000 = 525,700 \text{ m n.m.}$$

### 6 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Před zahájením vrtných prací musí být ověřena přítomnost inženýrských sítí, které by mohly být při realizaci pilot v kolizi. Odběratel potvrdí, že vrty pro piloty nekolidují s existujícími inženýrskými sítěmi a ani nezasahují do jejich ochranných pásem. Projekt případných proložek inženýrských sítí není předmětem projektu založení

### 7 GEOLOGICKÉ POMĚRY

V rámci přípravy stávající projektové dokumentace nebyly k dispozici aktuální laboratorní zkoušky zemin z řešené lokality. Projektová dokumentace byla zpracována jako **podklad pro výběr zhotovitele stavby** a vychází z dostupných podkladů

v rozsahu odpovídajícím tomuto stupni přípravy. Použité geotechnické podklady pocházely z vedlejší stavby, přičemž jejich využitelnost je s ohledem na možnou prostorovou proměnlivost geologického prostředí orientační.

Vrty realizované v prostoru posuzované stavby byly předány bez kompletní závěrečné zprávy a bez laboratorních rozborů zemin a podzemní vody, což odpovídá úrovni zpracování dokumentace v této fázi přípravy stavby. Dostupné vrty dosahovaly hloubky přibližně 6,0 m a sloužily jako orientační podklad pro návrh koncepce založení.

Před zahájením realizace stavby je **nezbytné provést a vyhodnotit podrobný inženýrsko-geologický a geotechnický průzkum (IGP)** v souladu s platnými normami. Na základě jeho výsledků budou zpřesněny geotechnické parametry podloží a **aktualizován návrh zakládání objektu**, zejména s ohledem na skutečný geologický profil v oblasti paty a pod patou pilot.

Výsledky nového průzkumu musí zahrnovat zejména komplexní laboratorní zkoušky zemin a hornin, stanovení hladiny podzemní vody včetně jejího kolísání a chemického složení, a posouzení agresivity podzemní vody na betonové a ocelové konstrukce. Tyto podklady budou sloužit pro dopracování vyššího stupně projektové dokumentace a pro finální návrh založení stavby.

V případě, že nový inženýrsko-geologický průzkum prokáže odlišné geologické nebo hydrogeologické poměry oproti dosud uvažovaným předpokladům, bude návrh hlubinného založení odpovídajícím způsobem upraven.

## 8 POŽADAVKY NA KONTROLU

Při realizaci pilot je třeba respektovat normu ČSN EN 1536 a v souladu s normou vést protokoly o výrobě pilot. Je důležité při realizaci sledovat geologický profil a zaznamenat údaje o délce piloty.

## 9 POSTUP REALIZACE ZAKLÁDÁNÍ

### 9.1 OBECNÉ PODMÍNKY

Práce budou probíhat v souladu s platnými normami ČSN EN. (ČSN EN 1536 + A1) dle technologických předpisů dodavatele zakládání. Vrty piloty budou realizovány z upraveného terénu rotační technologií. Přes nesoudržné a nestabilní vrstvy budou vrty paženy ocelovou pažnicí. Po dokončení každého vrtu piloty a jeho vyčištění bude osazen armokoš piloty. Následně se zrealizuje plynulá betonáž po hlavu piloty. V případě přítomnosti podzemní vody ve vrtu, bude betonáž realizována od spodní části pod hladinou podzemní vody pomocí betonovacích trubek. Betonovací trubka musí před zahájením betonáže dosahovat až na dno vrtu a v průběhu betonování musí být dostatečně ponořena v betonu. Betonová směs znehodnocená stykem s podzemní vodou, bude vytlačena nad projektovanou úroveň hlavy piloty a následně bude odstraněna. Po zabetonování těla piloty bude kotevní výztuž piloty vyhnuta do základové desky.

**Při realizaci pilot je důležité dbát na přesnost půdorysného umístění. Je důležité sledovat geologický profil, v případě anomálie, která nebyla zachycena v IGP, je třeba kontaktovat autora projektu a ověřit délku piloty podle nových skutečností na stavbě.**

## 10 NÁVRH ŘEŠENÍ

Na základě podkladů poskytnutých objednatelem, byl zpracován projekt pro realizační dokumentaci hloubkového založení objektu v Břidličné. Výpočet byl realizován v programovém prostředí GEO5 a FINE (beton 2D). Na základě geologického

průzkumu, byl vytipován odpovídající geologický profil. Samotný návrh představuje zohlednění sondy IGP a zatížení od horní stavby. Projekt hloubkového zakládání sestává z návrhu žb pilot průměru 600 a 880 mm (jednotlivé piloty jsou definovány v kapitole 11) a návrhu žb. základových hlavic (jednotlivé základové hlavice jsou definovány v kapitole 12).

## 11 PILOTY

Na základě statického výpočtu byly navrženy jednotlivé žb. piloty:

- **Pilota P1B - průměr 600mm**, délka 6000mm, materiál viz kap.4. Krytí výztuže min 70mm.
- **Pilota P2B - průměr 880mm**, délka 6000mm, materiál viz kap.4. Krytí výztuže min 70mm.

Při realizaci pilot postupovat podle normy ČSN EN 1536 + A1 a všech platných norem ČSN EN, tak aby byly dodrženy všechny předpisy pro realizování vrtaných pažených pilot. Na armokoše pilot budou osazeny distanční kroužky, resp. distančníky, tak aby bylo dodrženo krytí hlavní výztuže, které je předepsáno v projektu.

Betonování pilot se bude řídit podle platných ČSN EN norem. Přerušování betonování je dovoleno max na 1 hod. přičemž musí být zajištěno neznečištěné povrchu piloty.

Horní hrana piloty musí být vyčištěna a to tak, že při realizaci se betonování realizuje s přelivem (tak aby se odstranily znečištěné spodní vrstvy betonu).

Armatura pilot nesmí být znečištěna zeminou. Je třeba při uskladnění věnovat zvýšenou pozornost, tak aby při realizaci byla zajištěna soudržnost betonu s výztuží. Všechny spoje armatury budou svařované obloukem, přičemž je zakázáno používat vázanou výztuž.

Nad horní hranou piloty bude dodržena kotevní výztuž piloty, tak jak je definována ve výkresech výztuže jednotlivých pilot (min. Kotevní výztuž je 40x průměr hlavní výztuže). Při realizaci je nutné dodržet krytí výztuže.

### Postup budování pilot bude následující:

- Vybudování vrtu piloty
- Osazení armatury
- Zabetonování piloty
- Odpažení (pokud bude zapažená) a odstranění znehodnoceného betonu – zdrsnění horní hrany
- Po zatvrdnutí betonu piloty upravit armaturu piloty podle výkresu

## 12 ZÁKLADOVÍ HLAVICE

Základové hlavice:

- **ZH1B** – rozměr 900x900 mm, celková výška hlavice 800 mm, materiál viz kap.4.
- **ZH2B** – rozměr 1200x1750 mm, celková výška hlavice 1000 mm, materiál viz kap.4.

Při realizaci základových hlavic podle postupu definovaného v kapitole 9 je důležité dodržet krytí výztuže (krytí výztuže je 50 mm). Výztuž nesmí být znečištěna, z důvodu, aby byla zajištěna soudržnost betonu s výztuží. V případě, pokud to podmínky na stavbě dovoluji lze realizovat základové hlavice bez pracovních spár. Při betonáži postupovat podle platných ČSN EN norem.

## DŮLEŽITÉ!!!

**ARMOKOŠE ZÁKLADOVÝCH HLAVIC VÁZAT PŘÍMO NA STAVBĚ A KOLIDUJÍCÍ VÝZTUŽ PILOTY S ARMOKOŠEM ZÁKLADOVÝCH HLAVIC JE ZAKÁZÁNO OŘÍZNOUT.**

**POKUD NENÍ MOŽNÉ OSADIT ARMOKOŠ ZÁKLADOVÍ HLAVICE NA PILOTU, BUDE VYROZUMĚN PROJEKTANT, KTERÝ NAVRHNE ŘEŠENÍ PŘÍLOŽKAMI K HLAVNÍ VÝZTUŽI PILOTY.**

## 13 BOZP

Práce při realizování hloubkového založení budou respektovat a řídit se zásadami BOZP. V průběhu realizace budou zajištěny jednotlivé kroky, tak aby nedošlo k škodám a úrazům osob. Je třeba zajistit, aby nedošlo k poškození veřejného nebo jiného vlastnictví důsledkem znečištění nebo hlukem při realizování prací na staveništi. Odpad, který vznikne při realizaci zakládání se musí dopravit a uskladnit na skládku schválenou orgánem státní správy příslušného oboru.

Během prací je důležité, aby nedošlo ke znečištění životního prostředí. Je třeba dodržovat všechny podmínky a předpisy všech dotčených orgánů.

Pracovníci musí být před zahájením prací obeznámeni s příslušnými bezpečnostními předpisy a technologickými postupy. Musí být obeznámeni a musí se řídit bezpečnostními pravidly jednotlivých dodavatelů stavby. Pracovníci jsou povinni při práci používat osobní ochranné pomůcky, které určuje zákon.

Otvory v zemi musí být zabezpečeny proti pádu osob.

## 14 ZÁVER

Technická zpráva je nedílnou součástí projektu. Autor projektové dokumentace bude informován o všech změnách a nových skutečnostech, které vzniknou při realizaci projektu. Na základě nových skutečností, tj. změna zatížení od horní stavby, nebo rozdílnosti IGP podle poskytnutých podkladů ještě při návrhu, je důležité staticky posoudit navržené řešení.

Při realizaci se bude dodržovat BOZP, tak jak je definováno v kapitole 13 a všechny směrnice, a zákony upravující zajištění staveniště, aby nedošlo k poškození zdraví, života a majetku.

Autor projektu je Autorizovaný stavební inženýr pro geotechniku, zapsaný v seznamu České komory autorizovaných inženýrů pod číslem **ČKAIT – 3000422**.