

REVIZE	POPIS REVIZE	DATUM	POZNÁMKA:
00	DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	21.12.2018	-

±0,000 = 379,310 m n.m.

SCHEMA / SCHEME

SOUŘ. SYSTÉM S-JTSK / GRID SYSTEM S-JTSK,  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV / VERTICAL SYSTEM BpV

GENERÁLNÍ PROJEKTANT / HEAD DESIGNER



BERANOVÝCH 65  
P.O.BOX 4, 199 21 PRAHA 9  
TEL.: +420 281 097 222  
EMAIL: info@obermeyer.cz

OBJEDNATEL / CLIENT



Město Lanškroun  
nám. J. M. Marků 12  
Lanškroun - Vnitřní Město  
56 301 Lanškroun

PROJEKTANT / DESIGNER	ING. JIŘÍ SMOLAŘ Autorizovaný inženýr v geotechnice AZALKOVÁ 634 252 42 JESENICE - HORNÍ JIRČANY mobil : 602252404 e-mail: jirismolar@gmail.com jsmolar@email.cz	VYPRACOVAL / DRAWN BY	KONTOLOVAL / CHECKER
		ING. JIŘÍ SMOLAŘ	ING. JIŘÍ SMOLAŘ
		ZODP. PROJEKTANT / RESPONSIBLE	SCHVÁLIL / APPROVER
		ING. JIŘÍ SMOLAŘ	ING. JIŘÍ SMOLAŘ

NÁZEV ZAKÁZKY / PROJECT NAME

**POLIKLINIKA LANŠKROUN**

STUPEŇ PD / PROJECT STAGE	MĚŘÍTKO / SCALE	DATUM VYDÁNÍ / DATE OF ISSUE	POČET A4 / NUMBER OF A4
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	-	21.12.2018	8 x A4

NÁZEV OBJEKTU SO/IO / OBJECT NAME

**POLIKLINIKA SO 001**

NÁZEV PROFESNÍHO DÍLU / PROFESSION PART

**STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

NÁZEV DOKUMENTU / DOCUMENT NAME

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

NÁZEV SOUBORU / FILE NAME

1110636 \_ DPS \_ \_ D \_ 001 \_ 200 \_ \_ \_ 2101 \_

KOPIE /  
COPY

ČÍSLO PROJEKTU PROJECT NUMBER	STUPEŇ PD PROJECT STAGE	OBCHODNÍ SOUBOR BUSINESS PART	ČÁST PART	SO / IO OBJECT NAME	PROFESNÍ DÍL PROF. PART	DILATACE DILATATION	ČÍSLO DOKUMENTU DOCUMENT NUMBER	REVIZE REVISION
----------------------------------	----------------------------	----------------------------------	--------------	------------------------	----------------------------	------------------------	------------------------------------	--------------------

Akce: Poliklinika Lanškroun  
Poliklinika SO 001

## **Hlubinné založení - piloty**

# **T E C H N I C K Á      Z P R Á V A**

## 1. Úvod

### 1.1. Základní údaje

### 1.2. Podklady

### 1.3. Literatura, normy, předpisy

## 2. Rozsah projektu

## 3. Geologické a hydrogeologické poměry

## 4. Přípravné práce

### 4.1. Vytýčení

### 4.2. Inženýrské sítě

## 5. Technické řešení

### 5.1. 1.etapa provádění pilot

### 5.2. 2.etapa provádění pilot

## 6. Kontrola prací

## 7. Bezpečnost práce

## 8. Závěr

## 1. ÚVOD

### 1.1. Základní údaje stavby

Název stavby: Poliklinika Lanškroun  
Poliklinika SO 001  
**Hlubinné založení - piloty**  
Charakter stavby: Novostavba  
Stupeň dokumentace: DPS

### 1.2. Podklady

- 1) Inženýrsko-geologický průzkum (2G geolog, s.r.o., 07/2017)
- 2) Půdorys pilot (OBERMEYER HELIKA, a.s.)
- 3) Situace (OBERMEYER HELIKA, a.s.)
- 4) Zatížení pilot (OBERMEYER HELIKA, a.s.)

### 1.3. Literatura, normy, předpisy

- 1) Bažant: Metody zakládání staveb (Akademia, 1973)
- 2) ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy
- 3) ČSN 73 0037 - Zemní tlak na stavební konstrukce
- 4) ČSN ISO 9690 (73 1215) - Klasifikace podmínek vnějšího prostředí působícího na beton a vyztužené konstrukce
- 5) ČSN EN 206-1 Beton-část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- 6) ČSN P ENV 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí Část 1: Obecná pravidla
- 7) Széchy: Chyby v zakládání staveb
- 8) Hulla : Zakladanie stavieb
- 9) Bažant: Problémy zakládání staveb
- 10) Kysela: Únosnost základů staveb
- 11) ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základ.půd
- 12) ČSN 73 1000 Zakládání stavebních objektů
- 13) ČSN 73 1002 - Pilotové základy (1987)
- 14) Pochman, Šimek: Pilotové základy - komentář k ČSN 73 1002
- 15) ČSN 73 1201 - Navrhování betonových konstrukcí (1986)
- 16) Masopust: Vrtané piloty
- 17) Feda: Interakce piloty a základové půdy
- 18) ČSN 73 1004 Velkopřůměrové piloty
- 19) ČSN EN 1536 Provádění spec. geotechnických prací – vrtané piloty
- 20) ČSN EN 197-1 Cement-1.část: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití
- 21) ČSN EN 197-1 Cement-2.část: Hodnocení shody
- 22) ČSN EN 1536 Provádění spec. geotechnických prací – vrtané piloty

## 2. ROZSAH PROJEKTU

Tento projekt řeší hlubinné založení budoucího objektu SO 001. Objekt SO 001 bude založen na velkopřůměrových pilotách  $\phi$  900 mm. Rozmístění pilot určil statik stavby (OBERMEYER HELIKA, a.s.).

Projekt neřeší:

- přeložky a ochranu inženýrských sítí
- DIR stavby
- POV akce
- HTÚ
- žlb. konstrukci (zákl. desku) v hlavách pilot.

## 3. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Podle regionálního geologického členění je širší okolí součástí východního okraje české křídové pánve, v její dílčí strukturně-tektonické jednotce kyšperská synklinála. Území kyšperské

synklinály tvoří úzký pruh svrchnokřídových sedimentů orlicko-žďárské litofaciální oblasti, protažený ve směru SSZ-JJV. Lanškroun leží v hluboce zakleslé osově části synklinály, kde mocnost svrchnokřídové výplně dosahuje cca 600 m. Svrchní část komplexu křídových hornin v místě stavby budou tvořit vápnité jílovce. V okolí Lanškrouna jsou transgresivně uloženy terciérní (neogenní) sedimenty mořského zálivu (zastoupeny brakickými polymiktními uloženinami pestrého složení s převahou vápnitých jílu případně jílu až prachovců s polohami písků až štěrků), do kterého od severu deltovitě ústily sladké vody, jež způsobily silné vyslazení mořské sedimentace mezi Verměřovicemi a Lanškrounem. Kvartérní plášť obvykle tvoří soliflukční a eolické, převážně hlinité a jílovité sedimenty, označované jako spraše a sprašové hlíny. V městské zástavbě jsou běžné rovněž antropogenní uloženiny proměnlivého charakteru i mocnosti.

Geologické prostředí v podloží stavby bylo na základě dat získaných aktuálním průzkumem vertikálně rozčleněno do pěti geotechnických typů (GT), které odpovídají odlišnému charakteru zemin s ohledem na jejich mechanické vlastnosti. Geotypy jsou víceméně průběžné v celé ploše staveniště, místně se projevují jako čocky či výběžky do vrstev sousedních.

#### **GT 1 navázka (F3 MSY Cb),**

recent. Jedná se o svrchní vrstvu zachycenou do hloubky 1,3 – 1,7 m pod terénem zachycenou všemi sondami. Do vrstvy jsou řazeny současné konstrukční vrstvy vozovky (převážně makadam, písčité podsyp a betonový povrch), dále hlinitopísčité nesourodé sypaniny s úlomky stavebních hmot a balvanité polohy (převážně pískovce), pravděpodobně související s historickým využitím území. Na základě zkoušek dynamické penetrace lze konstatovat, že omezeně únosná je pouze svrchní vrstva (cca 0,5 m) vrstvy. Tato vrstva je nesourodá, a proto neúnosná jako základová půda pro plošný základ, jako přímé podloží pod komunikace nebo podlahové konstrukce.

#### **GT 2 jíl s nízkou a střední plasticitou (F6 CL, F6 CD),**

pleistocén. Vrstva pleistocenních jílovitých uloženin byla v prostoru stavby zastižena do průměrné hloubky 4,3 m pod terénem, s lokální prohlubní v místě vrtu J3 až na 5,6 m p. t. Jedná se o svrchní vrstvu přirozeného geologického sledu tvořenou jíly nízké až střední plasticity ve střídajících se stupních konzistence (měkká, tuhá, pevná), světle hnědé až okrovo šedé barvy. Měkká konzistence v případě vrtu J3 je nejpravděpodobněji způsobena průsaky vody z blízkého kanalizačního řádu. Vrt J1 a J2 byly až do hloubky 3,5 m zachyceny otevřené vertikální tahové trhliny zbarvené do fialova oxidy manganu.

#### **GT 3 jíl písčitý, písek jílovitý (F4 CS, S5 SC),**

pleistocén. Spodní vrstva pleistocenního stáří zastoupena jílovitopísčitými uloženinami měkké až tuhé konzistence byla v prostoru stavby zastižena do průměrné hloubky 6 m pod terénem, s lokální prohlubní v místě vrtu J3 až na 8 m pod terénem, s lokálními výběžky do nadložní vrstvy GT2. Pro vrstvu je charakteristický nárůst písčité složky a obsah dokonale opracovaných křemenných valounů velikosti okolo 5 cm. Barva zeminy je okrová až světle modrá, smouhovaná. Při zkoušce dynamické penetrace se vrstva projevuje nárůstem dynamického penetračního odporu na průměrnou hodnotu  $Q_{dyn} = 7,4$  MPa. Zemina je objemově nestálá, nebezpečně namrzavá, nevhodná jak aktivní zóny (týká se venkovních povrchů a vozovky), tak i do násypu. Tato zemina s nízkými smykovými parametry je silně stlačitelná, omezeně únosná a pouze podmíněně vhodná pro hlubinný základ.

#### **GT 4 hlína s nízkou a vysokou plasticitou (F5 ML, F7 MH),**

neogén. Vrstva stratigrafického rozhraní s charakteristickými uloženinami terciérních říčních toků zastoupených hlínami s písčitými vložkami byla na lokalitě ověřena do hloubky cca 8 m, hlouběji je proložena vrstvou GT5. Vrstva černě zbarvených hlín nízké a vysoké plasticity byla zachycena v měkkém až pevném konzistenčním stavu. Ve vrtech J2 a J3 byly dokumentovány indikační světle šedé silně vápnité konkrece. V záznamu dynamické penetrační zkoušky DPH1 se vrstva projevuje mírným nárůstem penetračního odporu na průměrnou hodnotu  $Q_{dyn} = 10,6$  MPa. Zemina s nízkými smykovými parametry je objemově nestálá, vysoce namrzavá, silně stlačitelná, omezeně únosná a pouze podmíněně vhodná pro hlubinný základ. Neogenní uloženiny jsou v geologických řezech značeny sytě žlutou barvou.

#### **GT 5 štěrk hlinitý, jíl písčitý, písek jílovitý (G4 GM, F4 CS, S5 SC),**

neogén. Akumulace hrubozrnných černě zbarvených uloženin je velice nepravidelná, odpovídající dynamickému ukládání sedimentů v prostředí říčních delt. Vrstva byla zastižena až do konečné hloubky provedených sond (10 m). Vzhledem k relativně vyšší propustnosti v rámci neogenních uloženin může být nositelem zvodnění v přípovrchové vrstvě neogenních sedimentů. Vrstva nebyla

zkouškami dynamické penetrace zastižena. Vzhledem k proměnlivé mocnosti, zvodnělým polohám a omezené únosnosti je vrstva pouze omezeně vhodná pro hlubinný základ.

Vzhledem k požadovanému rozsahu průzkumu se geologickou skladbu podloží nepodařilo ověřit do větší hloubky. Střídání vrstev GT4 a GT5 s přechodem do mořských téglů předpokládáme na základě archivní geologické dokumentace až do hloubky 190 m pod terénem, kde bude vystupovat poloskalní podloží budované svrchnokřídovými slínovci.

Hladina podzemní vody v nově realizovaných průzkumných objektech byla průběžně sledována po dobu trvání terénního průzkumu. Vzhledem k povaze technických prací a požadavkům objednatele byla ustálená hladina podzemní vody po 24 hodinách zaměřena pouze ve vrtu J1 (ostatní díla bylo nutné neprodleně uvést do původního stavu). Podrobnější údaje jsou uvedeny v prvotní dokumentaci vrtů a sond. Dále byl posouzen chemismus vody s ohledem na její možnou agresivitu vůči betonovým konstrukcím. Nejvýznamnější oběh podzemní vody byl zjištěn v prostředí písčitých jíílů (F4 CS) s písčitými vložkami v hloubce 4 - 7 m pod úrovní terénu. Drobné přítoky byly zjištěny i v hlubších písčitých polohách. Hydrogeologicky propustné polohy nemusí být v širším území průběžné. Zastižená hladina podzemní vody je konformní se sklonem terénu, a odtéká směrem k jihozápadu, kde se odvodňuje do Ostrovského potoka. Na základě údaje z vrtu J1 lze konstatovat, že se jedná o hladinu napjatou. Ustálená hladina podzemní vody byla zaměřena v hloubce 3,6 (J1)– 5,0 m p.t. (J2).

Chemismus podzemní vody je převážně typu Ca-Mg-HCO<sub>3</sub>, s mineralizací do 1 g/l. Podle zkráceného rozboru pro stavební účely provedeného v rámci geotechnického průzkumu na vzorcích vody z vrtů J1 a J2 není voda agresivní vůči betonovým konstrukcím, vykazuje neutrální reakci (pH 6,97 – 7,07).

## **4. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE**

### **4.1. Vytýčení**

Osy pilot jsou vztaženy k modulovým osám budoucího objektu. Vytýčovací osy budou předány a vytýčeny investorem (nebo zástupcem investora) na stavbě před zahájením prací.

### **4.2. Inženýrské sítě**

Před zahájením vrtných prací musí být v zájmovém území staveniště zjištěny a trvale vytýčeny všechny zde vedené inženýrské sítě (včetně jejich specifikace, hloubky uložení, stavu, způsobu ochrany před poškozením, možnosti odpojení a zaslepení během prací).

Kolidující inženýrské sítě a vedení stavbou ohrožené musí být přeloženy, resp. ochráněny před poškozením, a ústí ponechaných potrubí nebo stok zaslepeny.

## **5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

Na základě sondážních prací (viz. hydrogeologické poměry v místě stavby) bude budoucí objekt SO 001 založen na velkopřůměrových pilotách  $\phi$  900 mm. Profil a délka pilot jsou dány velikostí zatížení a geologickým profilem. V dané geologii je zatížení přenášeno třením na plášti a patou piloty. Piloty budou vrtány z upravené a zpevněné pracovní roviny (viz. tab. pilot).

Piloty pro budoucí objekt budou provedeny ve dvou etapách.

### **5.1. 1.etapa provádění pilot**

V 1. etapě budou provedeny demoliční práce stávajícího objektu v rozsahu modulových os cca 8 až 4 do úrovně 377.20 m n.m. (pracovní úroveň pro provádění pilot). Stávající suterén bude současně s demoličními pracemi vyplněn sutí (do úrovně 377.20 m n.m.). Před prováděním vrtných prací je nutné "sanovat" prostor budoucích pilot. V prostoru budoucích pilot bude odstraněno stávající zdivo a nahrazeno snadno vrtatelným materiálem.

### **5.2. 2.etapa provádění pilot**

Před zahájením 2. etapy bude dokončena část objektu v 1. etapě.

Ve 2. etapě budou provedeny zbývající demoliční práce stávajícího objektu v rozsahu modulových os 1 až 4 do úrovně 378.70 m n.m. (pracovní úroveň pro provádění pilot). Stávající suterén bude současně s demoličními pracemi vyplněn sutí (do úrovně 378.70 m n.m.). Před

prováděním vrtných prací je nutné "sanovat" prostor budoucích pilot. V prostoru budoucích pilot bude odstraněno stávající zdivo a nahrazeno snadno vrtatelným materiálem.

Při provádění pilot je nutná přítomnost geologa nejméně u 1 piloty v každé etapě výstavby. Dodavatel hlubinného založení musí průběžně informovat projektanta o zastiženém geologickém profilu v místě již provedených pilot. Na základě získaných informací (geolog předá projektantovi geotechnické parametry zastižených geologických vrstev) mohou být upraveny délky následujících pilot (piloty mohou být zkráceny nebo prodlouženy).

**Pozn.:**

Piloty budou provedeny z betonu C 25/30 – XA1, XC2 (CEM II B-S 32.5) a budou vyztuženy ocelí 10 505 R (BSt 500 S). Armokoš pilot bude ve vrtu umístěn centricky pomocí betonových distančních koleček.

Výztuž armokošů nebude propojena se základovou deskou.

V hlavách pilot bude provedena žlb. deska - projekt neřeší.

**Při provádění pilot je nutné postupovat podle normy ČSN EN 1536.**

**Obecné zásady při provádění pilot:**

- Nutná přítomnost geologa nejméně u 1 piloty v každé etapě výstavby. Paty jednotlivých pilot budou ukončeny ve vrstvách písčitých jíílů a jílovitých písků (F4 CS, S5 SC), hlín s nízkou plasticitou (F5 ML, F7 MH) a hlinitých štěrků (G4 GM, F4 CS, S5 SC).  
 $E_{def} = 5 - 7 \text{ MPa}$ .
- Piloty budou vrtány s použitím ocelové pažnice.
- V případě, že ve vrtu bude voda, musí betonáž probíhat plynule pomocí betonovacích rour (trvale ponořenými min. 2 m pod povrchem beton. směsi ve vrtu).
- V případě, že vrt bude suchý musí být betonáž provedena tak, aby se zabránilo roztržení betonu. Betonovat se musí pomocí usměrňovací roury s násypkou umístěné ve středu vrtu tak, aby proud betonu nenarážel na výztuž piloty a stěny vrtu.
- Pro piloty bude použit beton min. C 25/30 – XA1, XC2 (CEM II B-S 32.5) s konzistencí 160-190 mm dle Abramse.
- Piloty budou vyztuženy ocelí 10 505 R (BSt 500 S).
- Betonáž piloty musí být zahájena do 2 hod. po osazení armokoše do vrtu a musí být dokončena v co nejkratším čase po zahájení.
- Je-li úroveň čistého betonu hlavy piloty max. 1 m pod úrovní pracovní roviny, odebírá se beton znehodnocený stykem s vodou při dokončení betonáže piloty v čerstvém stavu.
- V případě, že úroveň čistého betonu hlavy piloty bude v hloubce větší než 1 m bude úroveň hlavy piloty přebetonována min. o 30 cm. Po provedení definitivního výkopu v místě piloty bude tato 30 cm vrstva odšramována a povrch piloty musí být před další betonáží očištěn stlačeným vzduchem.
- Piloty budou provedeny dle normy ČSN EN 1536 Provádění spec. geotechnických prací – vrtané piloty

**Pozn.:**

- 1) Při vytahování ocelové pažnice (v případě jejího použití) před následnou betonáží, musí být stěny vrtu řadně zdrsňeny (břit na konci ocelové pažnice, kterým budou stěny vrtu zdrsňeny, musí být při každém provádění jednotlivých pilot funkční).
- 2) Je nutné důsledně vyčistit patu vrtu od napadávky, která ve vrtu zůstane zejména při vrtání spirálem.
- 3) Je nutné důsledně zamezit vsakování podzemní vody podél zapažené horní části vrtu ve zvodnělých fluvialních sedimentech.

**Při provádění pilot je nutné postupovat podle normy ČSN EN 1536 - Provádění spec. geotechnických prací – vrtané piloty.**

### **Dovolené odchylky**

Při vrtání a betonáži pilot je nutné pracovat s povolenými odchylkami oproti projektu:

- odchylka osy piloty max.  $\pm 80$  mm
- odklon od svislice max. 1.5% délky vrtu
- odchylky v rozmístění výztuže  $\pm 30$  mm
- výšková odchylka osazení armokoše  $\pm 50$  mm

## **6. KONTROLA PRACÍ**

Před zahájením prací musí být předány vytyčovací body budoucího objektu (modulové osy objektu). Rovněž musí být předáno vytýčení všech inženýrských sítí vedených stavenišťem včetně vyznačení jejich specifikace, stavu, hloubky uložení, způsobu ochrany před poškozením a možnosti jejich odpojení a vyznačení ploch vymezených pro pojezd stavebních mechanismů.

Při provádění vrtů pro piloty je nutno kontrolovat geologickou skladbu území (nutná přítomnost geologa nejméně u 1 piloty v každé etapě výstavby objektu. Podle zastižených geologických poměrů lze upravit délku pilot po dohodě s projektantem.

Dokončené vrty pro piloty musí být před betonáží převzaty odběratelem co do hloubky, svislosti, průměru, zastižené geologie a stavu stěn zároveň s příslušným armokošem piloty a jeho osazením do vrtu.

Kontrola kvality použitých hmot je předepsána příslušnými normami a předpisy.

Betonová směs, která neodpovídá požadavkům projektu, nesmí být do piloty uložena.

**Při všech pracích dokumentovaných tímto projektem je nutno dodržet příslušné normy a závazné technologické předpisy (vypracuje dodavatel spec. prací).**

## **7. BEZPEČNOST PRÁCE**

Při všech pracích dokumentovaných tímto projektem je nutno průběžně a důsledně dodržovat:

- ustanovení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- vyhlášku č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- zákon ČNR č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- ČSN 050601 - Bezpečnostní ustanovení pro svařování kovů
- ČSN 05 0610 - Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem
- ČSN 07 8304 - Kovové tlakové nádoby k dopravě plynu - provozní pravidla
- ČSN ISO 12480 - 1 - Jeřáby - bezpečné používání

Všichni zúčastnění pracovníci musí používat v celém prostoru staveniště ochranné přilby a další předepsané osobní ochranné pracovní prostředky podle směrnice dodavatele vypracované na základě nařízení vlády č. 495/2001 Sb. Před zahájením prací musí být seznámeni s technologickým postupem prací a s příslušnými bezpečnostními předpisy.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene. Staveniště musí být souvisle oploceno do výše 1,8 m a na všech vstupech a vjezdech označené

bezpečnostními značkami se zákazem vstupu všem nepovolaným fyzickým osobám (NV č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů).

Vyhlobené vrty pro piloty musí být tam, kde jsou práce přerušeny, zabezpečeny proti pádu osob do vrtu jeho provizorním ohrazením.

## **8. ZÁVĚR**

Projektová dokumentace byla zpracována podle platných předpisů na základě předaných podkladů a požadavků G.P.. V případě změn je nutné informovat projektanta hlubinného založení.

Návrh pilot je proveden tak, aby se sedání jednotlivých pilot pohybovalo v rozmezí hodnot 11 až 12 mm.

### **Pozn.:**

Piloty (resp. piloty v těsné blízkosti navržených zápor) je nutné provádět před prováděním zápor.

26.11. 2018

ing. Jiří Smolař  
mobil 602 252 404  
e-mail: jirismolar@gmail.com  
jsmolar@email.cz