



TECHNICKÁ SPRÁVA
Špeciálne zakladanie

Stavba: **ŠPORT ARÉNA MALACKY**

Objekt: **SO 01**

PILOTOVÉ ZALOŽENIE STAVBY

Proj. stupeň: **dokumentácia pre realizáciu stavby**

Miesto stavby: **Malacky**

Arch. číslo: **M – 01/21**

Profesia: **špeciálne zakladanie**

Zodpovedný projektant: **Ing. Boris Vrábel, PhD.**

Vypracoval: **Ing. Ondrej Kizek**

Ing. Ivana Novosadová

Dátum vypracovania: **máj 2021**

OBSAH

OBSAH	3
1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O STAVBE	5
2 ZÁKLADNÉ ÚDAJE	5
2.1 ZÁVÄZNÉ PODKLADY PRE PROJEKČNÉ PRÁCE	5
3 POUŽITÉ NORMY A LITERATÚRA	5
4 TECHNICKÉ RIEŠENIE	7
4.1 PILÓTY	7
5 STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE	8
6 ZÁVER	8

1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O STAVBE

Projekt:	Šport aréna Malacky
Kraj:	Bratislavský kraj
Okres:	Malacky
Obec:	Malacky
Stupeň dokumentácie:	Dokumentácia pre realizáciu stavby
Časť projektovej dokumentácie:	Dokumentácia stavebných objektov
Obchodný súbor:	Pilótové zakladanie
Profesný diel:	Špeciálne zakladanie a geotechnika
Investor:	Šport aréna Malacky s.r.o. Sasinkova 901/2 901 01 Malacky
Objednávateľ:	CITYPROJEKT s.r.o. Kocelová 15 Bratislava 821 08
Spracovateľ profesnej časti geotechnika:	Geotechnik SK, s.r.o. Západná 11 010 04 Žilina
Zodpovedný projektant:	Ing. Boris Vrábek, PhD
Kontroloval:	Ing. Ondrej Kizek.
Vypracovali:	Ing. Ivana Novosadová
Číslo zákazky:	M – 01/21
Stavebná nula objektu:	±0,000±165,15 m.n.m.
Katastrálne územie:	Liptovský Hrádok

2 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Dokumentácia je spracovaná podľa zákona č. 183/2006 Sb. (stavebný zákon) a následných noviel a vykonávacích predpisov. Dokumentácia je spracovaná v rozsahu pre realizáciu stavby pilótových základov.

2.1 ZÁVÄZNÉ PODKLADY PRE PROJEKČNÉ PRÁCE

Podkladom pre spracovanie dokumentácie boli:

- normotvorná legislatíva
- výkresová projektová dokumentácia
- požiadavky objednávateľa
- inžiniersko-geologický prieskum

3 POUŽITÉ NORMY A LITERATÚRA

Navrhovanie geotechnických konštrukcií:

ČSN EN 1997-1

Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 1: Všeobecné pravidlá.

ČSN EN 1997-2 Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 2: Prieskum a skúšanie horninového prostredia.

Zakladanie stavieb a vykonávanie špeciálnych geotechnických prác:

ČSN 730090 Zakladanie stavieb. Geologický prieskum pre stavebné účely.
ČSN 731001 Geotechnické konštrukcie. Zakladanie stavieb.
ČSN EN 1536 Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Vŕtané pilóty.
ČSN EN 1537 Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Injektované horninové kotvy.
ČSN EN 12063 Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Štetovnicové steny.
ČSN EN 12715 Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Injektáže.

Geotechnické prieskumy a geotechnické skúšky:

ČSN EN ISO 14688-1 Geotechnický prieskum a skúšky. Pomenovanie a klasifikácia zemín. Časť 1: Pomenovanie a opis.
ČSN EN ISO 14688-2 Geotechnický prieskum a skúšky. Pomenovanie a klasifikácia zemín. Časť 2: Princípy klasifikácie.
ČSN EN ISO 14689-1 Geotechnický prieskum a skúšky. Pomenovanie a klasifikácia skalných hornín. Časť 1: Pomenovanie a opis.
ČSN EN ISO 22475-1 Geotechnický prieskum a skúšky. Metódy odberu vzoriek a meranie hladín podzemnej vody.
Časť 1: Technické zásady vykonávania.
ČSN EN ISO 22476-2 Geotechnický prieskum a skúšanie. Terénne skúšky. Časť 2: Dynamické penetračné skúšky.
ČSN EN ISO 22476-3 Geotechnický prieskum a skúšanie. Terénne skúšky. Časť 3: Štandardné penetračné skúšky.
ČSN EN ISO 22476-12 Geotechnický prieskum a skúšanie. Terénne skúšky.
Časť 12: Mechanická statická penetračná skúška (CPTM).

Navrhovanie nosných konštrukcií stavieb:

ČSN EN 1990 Eurokód. Zásady navrhovania konštrukcií.
ČSN ISO 13822 Zásady navrhovania konštrukcií. Hodnotenie existujúcich konštrukcií.
ČSN 730002 Navrhovanie nosných konštrukcií stavieb. Základné ustanovenia.
ČSN ISO 3898 Základy navrhovania stavebných konštrukcií. Označenia. Všeobecné značky.

Navrhovanie betónových konštrukcií:

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2. Navrhovanie betónových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy.
ČSN EN 1992-3 Eurokód 2. Navrhovanie betónových konštrukcií. Časť 3: Nádrže na kvapaliny, zásobníky.

Zaťaženie konštrukcií a zaťažovacie skúšky:

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné zaťaženia.
Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženia budov.
ČSN EN 1991-3 Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií. Časť 3: Zaťaženia vyvolané žeriavmi a strojmi.
ČSN EN 1991-4 Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií. Časť 4: Sila a nádrže.
ČSN EN 1998-1 Eurokód 8. Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť.
Časť 1: Všeobecné pravidlá, seizmické zaťaženia a pravidlá pre pozemné stavby.
ČSN EN 1998-4 Eurokód 8: Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 4: Sila, nádrže a potrubia.
ČSN EN 1998-5 Eurokód 8. Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť.
Časť 5: Základy, oporné konštrukcie a geotechnické hľadiská.
ČSN EN 1998-6 Eurokód 8. Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 6: Veže, stožiare a komíny.

ČSN 732030	Zaťažovacie skúšky stavebných konštrukcií. Spoločné ustanovenia.
ČSN 730037	Zemný tlak na stavebné konštrukcie.
ČSN 730405	Meranie posunov stavebných objektov.

Literatúra:

Hulla, Turček: Zakladanie stavieb, Jaga Bratislava 1998

Turček a kol.: Zakládání staveb (JAGA, 2005)

Hulla, Turček, Baliak, Klepsatel: Predpoklady a skutočnosť v geotechnickom inžinierstve, Jaga Bratislava 2002

Rozsypal: Kontrolní sledování a rizika v geotechnice, Jaga Bratislava 2001

Masopust: Navrhování základových a pažicích konstrukcí, příručka k ČSN EN 1997 (ČKAIT)

4 TECHNICKÉ RIEŠENIE

Úlohou projektu geotechnika je návrh hlbinného založenia na pilótach tak, aby bolo bezpečne prenesené zaťaženie z hornej stavby do podlažia. Cieľom projektu bolo navrhnuť rozmiestnenie pilót pod nosnými časťami objektu tak, aby zohľadňovali výškovú úroveň jednotlivých častí objektu a zároveň geologické pomery.

4.1 PILÓTY

Na základe objednávky objednávateľa sme spracovali projekt založenia objektu na veľko priemerové železobetónové pilóty.

Pilóty budú:

- **P1** – priemeru 600 mm, dĺžky 2000 mm (podrobne viď. PD),
 - vyplnené armokošom oceľ B500B a betónovou zmesou C25/30 XC2, XA1 (SK) - Cl0,4 - D_{max}16 - S4
 - krytie výstuže cca 80 mm
- **P2** – priemeru 600 mm, dĺžky 3000 mm (podrobne viď. PD),
 - vyplnené armokošom oceľ B500B a betónovou zmesou C25/30 XC2, XA1 (SK) - Cl0,4 - D_{max}16 - S4
 - krytie výstuže cca 80 mm
- **P3** – priemeru 880 mm, dĺžky 3000 mm (podrobne viď. PD),
 - vyplnené armokošom oceľ B500B a betónovou zmesou C25/30 XC2, XA1 (SK) - Cl0,4 - D_{max}16 - S4
 - krytie výstuže cca 100 mm
- **P4** – priemeru 880 mm, dĺžky 4000 mm (podrobne viď. PD),
 - vyplnené armokošom oceľ B500B a betónovou zmesou C25/30 XC2, XA1 (SK) - Cl0,4 - D_{max}16 - S4
 - krytie výstuže cca 100 mm
- **P5** – priemeru 880 mm, dĺžky 7500 mm (podrobne viď. PD),
 - vyplnené armokošom oceľ B500B a betónovou zmesou C25/30 XC2, XA1 (SK) - Cl0,4 - D_{max}16 - S4
 - krytie výstuže cca 100 mm
- **P6** – priemeru 880 mm, dĺžky 9000 mm (podrobne viď. PD),
 - vyplnené armokošom oceľ B500B a betónovou zmesou C25/30 XC2, XA1 (SK) - Cl0,4 - D_{max}16 - S4
 - krytie výstuže cca 100 mm

Základné predpisy pre budovanie veľkopriemerových pilót sú uvedené v platných STN EN. Pre konkrétnu geologickú stavbu predpokladám použitie pažených pilót podľa technológie dodávateľa.

Armokoše sú pred osadením vybavené vystreďovacími dištančnými prvkami, čím sa dosiahne požadované krytie výstuže.

Všetky spoje armatúry budú varené oblúkom, viazaná výstuž nie je dovolená. Doprava betónovej zmesi do pilót musí byť vykonávaná v súlade s platnou STN EN. Prerušenie betónovania maximálne na 1 hod - zabezpečiť neznečistenie povrchu pilóty. Horná hrana pilóty sa odstráni, resp. sa betónovanie vyhotoví s prelivom aby sa odstránili znečistené spodné vrstvy betónu. Armokôš sa vyrobí v dielni, pri prevoze a skladovaní venovať zvýšenú pozornosť neznečisteniu masťotami a pozostatkami zemín.

Zhotovenie armokošov - výkresy výstuže jednotlivých pilót viď. PD.

Nad hornú hranu betónu bude výstuž vytrčať 500mm. Dodržať krytie. Výstuž pilóty do základovej dosky upraviť podľa požiadaviek statika hornej stavby tak, aby bola zabezpečená potrebná kotevná dĺžka.

Postup budovania pilót bude nasledovný:

- Vybudovanie výkopu (vývrtu) hlavice
- Vybudovanie vrtu pilóty
- Osadenie armatúry
- Zabetónovanie pilóty
- Odpaženie (ak bude zapažená) a odstránenie znehodnoteného betónu- zdrsenie hornej hrany
- Po zatvrdnutí betónu pilóty upraviť armatúru pilóty a položiť armatúru základových roštov

5 STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Starostlivosť o bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia na stavbe je základnou povinnosťou vedenia stavby. Túto povinnosť vo všeobecnosti ukladá Zákonník práce.

Pri všetkých stavebno-montážnych prácach počas výstavby je povinný dodávateľ oboznámiť pracovníka s bezpečnostnými predpismi, ktoré sa týkajú jeho spôsobu práce.

Pracovníci musia dodržiavať základné pravidlá bezpečnosti a hygieny pri práci. Obsluha musí byť riadne vyškolená, zapracovaná a stále vedená k udržiavaniu bezpečnosti, ochrane a hygiene pri práci. O pravidelnom preškoľovaní musí byť vedený písomný doklad.

Opravy a údržbu je možné vykonávať iba vo vypnutom stave.

Pracovníci musia byť pri práci vybavení príslušnými ochrannými pomôckami, na stavbe musí byť umiestnená lekárnička so základnými prostriedkami prvej pomoci.

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa platnou legislatívou.

V priebehu vykonávania prác budú podniknuté všetky kroky na ochranu životného prostredia a bude sa predchádzať škodám a úrazom osôb alebo verejného či iného vlastníctva v dôsledku znečistenia, hluku alebo iných príčin vznikajúcich ako dôsledok práce.

Počas realizovania prác je nutné chrániť životné prostredie v okolí objektu aj mimo objekt pred znečistením. Podľa toho je nevyhnutné zozbierať všetky druhy odpadov, vrátane rôznych odpadkov, výrobného a komunálneho odpadu a zlikvidovať ho v súlade s platnou legislatívou.

Nie je dovolené vypúšťať, alebo dovoliť vypúšťanie do vzduchu, vody a okolitej krajiny na stavenisku alebo v jeho tesnej blízkosti akékoľvek toxické odpady alebo látky.

Budú dodržované predpisy orgánov ochrany pred požiarmi a podniknuté všetky nevyhnutné opatrenia v priebehu vykonávania prác, aby bolo zabránené vzniku požiaru.

Štvrtá časť vyhlášky špecifikuje stavenisko: vymedzenie a príprava staveniska § 11, vnútrostaveniskové komunikácie § 12, zabezpečenie otvorov a jám § 13, vertikálne komunikácie § 14, základné ustanovenia o skladovaní materiálu § 15 a spôsoby skladovania § 16. V piatej časti sú zemné práce (§ 19 – 22), vrtné práce (§ 24) a zemné práce v zime (§ 26) sú obsahom piatej časti.

6 ZÁVER

Dodržať platnú legislatívu SR a STNEN. Dodržať projektovú dokumentáciu, predpísané montážne postupy a detaily jednotlivých stavebných systémov, pre zachovanie projektovaných stavebno-fyzikálnych vlastností konštrukcií.

Pri vykonávaní jednotlivých prác je potrebné mať na stavbe príslušnú normu, resp. technologický predpis a zoznámiť s nimi i konkrétnych pracovníkov, ďalej je nutné mať na stavbe neustále kompletnú projektovú dokumentáciu !

Upozorňujeme dodávateľa stavby na včasné preštudovanie celej dokumentácie stavby, vzhľadom na koordináciu jednotlivých profesných prác.

Technická správa je neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie, bez oboznámenia sa s ňou nie je možné použiť dokumentáciu pre vedenie a vlastnú realizáciu stavby. Všetky upozornenia a požiadavky sú technicky veľmi dôležité a je potrebné ich bezpodmienečne dodržať. Pred prácami je nutné vytýčiť všetky inžinierske siete. V prípade akýchkoľvek nejasností, akýchkoľvek deformácií v okolí, posunov zemín, straty stability atď. je nutné privolať autorský dozor.

Autorský dozor Ing. Boris Vrábel, PhD, e-mail: vrabel@geotechnik.sk, kontaktné údaje na: www.geotechnik.sk.

Všetky práce na stavbe sa musia riadiť všeobecne platnými predpismi o BOZ. Je potrebné dodržiavať všetky predpisy a zákonné ustanovenia stavebného zákona a súvisiacich predpisov. Autor projektovej dokumentácie si vyhradzuje právo byť informovaný o všetkých zmenách v skutkovom vyhotovení stavby. V prípade akýchkoľvek pochybností a zmien je potrebné privolať autorský dozor, ktorý vykoná zápis do stavebného denníka.

Autor projektu je Autorizovaný stavebný inžinier podľa zákona č.138/1992 Zb. Slovenskej národnej rady o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch s účinnosťou od 1. novembra 2013 a je zapísaný v zozname autorizovaných stavebných inžinierov pod číslom 2022 s registračným číslom 2022*Z*1*3-1 v kategórii Statika stavieb.

V Žiline: 05/2021

Ing. Boris Vrábel, PhD.

Ing. Ondrej Kizek

Ing. Ivana Novosadová