

# VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv      SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

| Číslo změny: | Obsah změny:              | Datum změny: |
|--------------|---------------------------|--------------|
| 01           | PO ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK | 09/2017      |
| 02           | -                         | -            |
| 03           | -                         | -            |

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa východ  
Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Garant profese:

-

Středisko:

ARCHITEKTURY A POZEMNÍCH STAVEB

Vedoucí střediska:

ING. ONDŘEJ KAFKA

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. KATARINA SCHEREROVÁ

Vypracoval:

ING. KATARINA SCHEREROVÁ

Kontroloval:

ING. ONDŘEJ KAFKA

Název akce:

**Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)**

Číslo smlouvy:

17 004 208

Projektový stupeň:

PROJEKT

Část:

SO 320 TNS TÝNIŠTĚ NAD ORLICÍ, NAPÁJECÍ STANICE  
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Datum:

08/2017

Číslo části:

E.3.2.3

Název přílohy:

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Měřítko:

Počet formátů:

8xA4

Číslo přílohy:

**01**

## OBSAH:

|       |   |   |
|-------|---|---|
| 1.    | Podklady a průzkumy.....  | 2 |
| 2.    | Předmět a rozsah dokumentace .....                                      | 2 |
| 3.    | Popis stavby a účel objektu.....  | 2 |
| 4.    | Geologické poměry, radonové riziko, ochrana proti bludným proudům ..... | 2 |
| 4.1   | Základové poměry.....   | 2 |
| 4.1.1 | Geologická stavba.....  | 2 |
| 4.1.2 | Hydrogeologické poměry a agresivita prostředí.....                      | 2 |
| 4.1.3 | Geotechnická charakteristika zemin a hornin .....                       | 3 |
| 4.2   | Závěry a doporučení .....   | 4 |
| 4.3   | Radonové riziko .....   | 4 |
| 4.4   | Ochrana proti bludným proudům .....                                     | 4 |
| 5.    | Napájecí stanice.....   | 5 |
| 5.1   | Stavebně technické řešení .....   | 5 |
| 5.1.1 | Zemní práce a základové konstrukce .....                                | 5 |
| 5.1.2 | Zásypy.....   | 6 |
| 5.1.3 | Hlavní nosné a nenosné konstrukce .....                                 | 6 |
| 5.1.4 | Střešní konstrukce .....  | 7 |
| 6.    | Obslužný objekt.....  | 7 |
| 6.1   | Stavebně technické řešení .....   | 7 |
| 6.1.1 | Zemní práce a základové konstrukce .....                                | 7 |
| 6.1.2 | Zásypy.....   | 7 |
| 6.1.3 | Hlavní nosné konstrukce.....  | 7 |
| 6.1.4 | Střešní konstrukce .....  | 8 |

## 1. Podklady a průzkumy

### Základní podklady

- Zadávací dokumentace pro přípravnou dokumentaci stavby včetně všech jejích příloh (zadavatel SŽDC s.o., Stavební správa východ),

### Geotechnické a jiné podklady

- Inženýrskogeologický průzkum (SUDOP Praha a.s. 10/2015 a 06/2017)

### Geodetické podklady

- Geodetické zaměření areálu TNS a souvisejícího drážního tělesa (SUDOP PRAHA a.s. 2008, 11/2015 a 06/2017)

## 2. Předmět a rozsah dokumentace

Předmětem dokumentace je návrh technického a konstrukčního řešení stavebního objektu SO 320 TNS Týniště nad Orlicí, napájecí stanice. V rámci tohoto objektu je řešen objekt napájecí stanice a obslužný objekt. Dokumentace konstrukčního řešení je zpracována v rozsahu stupně Projekt. Dokumentace navazuje na předchozí stupeň - přípravnou dokumentaci zpracovanou v roce 2015.

## 3. Popis stavby a účel objektu

Součástí „Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)“ je v rámci tohoto SO řešení návrh nové technologické budovy - napájecí stanice, obslužného objektu umístěné ve stávajícím areálu TNS Týniště nad Orlicí. Nová napájecí stanice a obslužný objekt budou situovány u nové příjezdové a areálové komunikace.

Trakční napájecí stanice - jedná se o dvoupodlažní objekt. Technologie a zázemí jsou umístěny v 1.NP, 1.PP je řešeno jako technologický prostor pro kabelová vedení. Objekt TNS je řešen jako bezobslužný.

Vedlejší obslužný objekt bude složen ze dvou prostor, přičemž jeden bude sloužit pro parkování osobního vozidla a druhý pro uskladnění prostředků pro údržbu (zahradní náčiní apod.).

Do areálu nemá přístup běžná veřejnost, přístup je pouze pro oprávněné pracovníky investora, správců a údržby.

## 4. Geologické poměry, radonové riziko, ochrana proti bludným proudům

### 4.1 Základové poměry

Zhodnocení základových poměrů v místě projektované novostavby bylo provedeno na základě dokumentace tří provedených inženýrsko-geologických vrtů a dostupných archivních údajů.

#### 4.1.1 Geologická stavba

Z geologického hlediska je zájmové území budováno křídovými sedimentárními horninami březenského souvrství. Toto souvrství je v daném zájmovém území zastoupeno především slínovci a vápnitými prachovci a jílovci. Horniny předkvartérního podkladu nebyly provedenými vrtů zastiženy, při zakládání budoucího objektu stanovišť transformátorů se neuplatní, proto nebudou již dále v textu diskutovány.

#### 4.1.2 Hydrogeologické poměry a agresivita prostředí

Hladina podzemní vody byla zastižena v prostředí kvartérních fluvialních sedimentů.

Jedná se o propustnost průlinovou, hladina podzemní vody je volná, přímo závislá na aktuálních srážkových úhrnech a stavu vody v nejbližší vodoteči (řece Orlicí). Nově provedenými vrtly byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce 1,51 až 2,19 m, tj. cca v rozmezí kót 250,01 až 248,69 m n. m.. Sezónní rozkyv hladiny podzemní vody může v daném území činit cca 0,5 m.

Podle nově provedeného chemického rozboru podzemní vody lze konstatovat, že podzemní vody v daném území nevykazují agresivitu dle ČSN EN 206 na betonové a ocelové stavební konstrukce. Archivním chemickým rozbohem podzemní vody z vrtu J2 byla zjištěna slabá agresivita stupně XA1. Konkrétně se jednalo o zvýšený obsah CO<sub>2</sub> agr. na vápno.

V rámci stavby a při návrhu základových konstrukcí doporučujeme uvažovat s méně příznivou hodnotou agresivity kapalného prostředí - stupeň XA1.

#### 4.1.3 Geotechnická charakteristika zemin a hornin

V této kapitole jsou uvedeny všeobecně platné informace o zeminách jako základových půdách.

Tabulka č. 2: Charakteristiky základových půd

| Geotechnický typ | Geologické stáří | Třídy zemin podle ČSN 73 6133 | Třídy zemin podle ČSN EN ISO 14689-1 | $\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ] <sup>1)</sup> | $E_{def}$ [MPa]  | $c_{ef}, c^*$ [kPa] | $\phi_{ef}, \phi^*$ [°] | $\nu$ | $R_p$ [kPa]       | Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / TKP SŽDC |
|------------------|------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|---------------------|-------------------------|-------|-------------------|--|
| <b>Y</b>         | Q                | S3/S-FY<br>S4/SMY<br>G2/GPY   | clsiSa<br>siSa<br>Gr                 | 18,0<br>18,0<br>19,5                         | -                | -                   | -                       | 0,35  | -                 | I / I                                  |
| <b>H</b>         | Q                | F3/MSO                        | saSior                               | 17,5   | -                | -                   | -                       | -     | -                 | I / I                                  |
| <b>Q1</b>        | Q                | F3/MS                         | saSi                                 | 18,0   | 10               | 14                  | 26                      | 0,35  | 250               | I / I                                  |
| <b>Q2</b>        | Q                | F4/CS                         | saCl                                 | 18,5   | 6                | 16                  | 25                      | 0,35  | 170               | I / I                                  |
| <b>Q3</b>        | Q                | S2/SP S3/S-F                  | clsiSa, Sa                           | 17,5   | 14               | 0                   | 30                      | 0,30  | 250 <sup>2)</sup> | I / I                                  |
| <b>Q4</b>        | Q                | S5/SC                         | clSa                                 | 18,5   | 10               | 6                   | 27                      | 0,35  | 225 <sup>2)</sup> | I / I                                  |
| <b>Q5</b>        | Q                | G3/G-F                        | sacGr                                | 19,5   | 18 <sup>3)</sup> | 0                   | 33                      | 0,26  | 350 <sup>2)</sup> | I / I                                  |

Vysvětlivky:

$\gamma$  - objemová tíha zeminy, pod hladinou podzemní vody platí vztah  $\gamma = \gamma - 10$

$E_{def}$  – modul přetvárnosti

$c_{ef}$  – efektivní soudržnost

$\phi$  – zdánlivý úhel vnitřního tření

Poznámka:

<sup>1)</sup> pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

<sup>2)</sup> platí pro šířku základu 3,0 m, bez uvážení vlivu podzemní vody, při jejím uvážení je nutné hodnotu o 30% snížit!

<sup>3)</sup> stanoveno na základě srovnávací dynamické penetrační zkoušky

$R_p$  – předpokládaná únosnost, pod hladinou podzemní vody je nutné hodnotu snížit o 30%

$\nu$  - Poissonovo číslo

$\phi_{ef}$  – efektivní úhel vnitřního tření

$c$  – zdánlivá soudržnost

## 4.2 Závěry a doporučení

Budoucí objekt TNS hodnotíme jako stavbu se **staticky nenáročnou konstrukcí**. Základové poměry v místě stavebního objektu hodnotíme jako **složitě** z důvodu výskytu mělké hladiny podzemní vody a variabilních základových půd. Budoucí objekt TNS doporučujeme založit plošně na základových konstrukcích v prostředí geotechnického typu Q5 - štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy s předpokládanou únosností  $R_p$  min. 350 kPa. Tyto základové půdy jsou pro daný objekt dostatečně únosné (platí za předpokladu, že nedojde k jejich znehodnocení těžbou, bez uvážení vlivu podzemní vody, při jejím uvážení lze očekávat únosnost  $R_p = 245$  kPa). Předpokládaná hloubka výkopů pro základové konstrukce se bude pohybovat v rozmezí hloubek cca 1,7 - 2,7 m. Při jejich realizaci bude hloubení komplikovat mělká hladina podzemní vody, která byla sondážními pracemi zastižena v hloubce 1,51 - 2,19 m pod stávajícím terénem, tj. na kótě 250,01 až 248,69 m n. m.

Základové prvky objektu budou trvale vystaveny vlivu podzemní vody. V daném území doporučujeme uvažovat se slabou agresivitou stupně XA1 podle ČSN EN 206. V případě zakládání nad hladinou podzemní vody, tj. do hloubky cca 1,5-2,0 m budou zastiženy variabilní fluvialní sedimenty. V tomto případě bude nutné provést částečnou výměnu základových půd a to z důvodů variability geotechnických parametrů. Rozsah případné výměny bude znám, až po realizaci výkopů pro základové prvky. Na základě provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro objekt TNS stanovena 2. geotechnická kategorie (geotechnické konstrukce, ve smyslu ČSN EN 1997-1 - Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla). **Výkopové a zemní práce je nutné provádět v klimaticky příhodném období, s minimem srážek a především mimo období mrazu.** Dále je bezpodmínečně nutné zabránit degradaci základových půd, především při dotěžování na úroveň základové spáry. Zeminy typu Q1 jsou namrzavé, zeminy typu Q2 jsou nebezpečně namrzavé, zeminy Q4 jsou mírně namrzavé a zeminy typu Q3 a Q5 jsou nenamrzavé. **Po dokončení hrubé stavby a střechy objektu je nutné provést řádné odvedení srážkových vod z objektu, tak aby nedocházelo k jejich zatékání do výkopů pro základové prvky.** Dočasné svahování výkopů pro základové konstrukce doporučujeme realizovat v poměru 1:1, s přihlédnutím k aktuálnímu stavu kvartérních zemin (zejména jejich konzistenci, pravděpodobné variabilní soudržnosti, saturaci vodou, ulehlosti atd.). Pod hladinou podzemní vody musí být použito vhodné pažení. Při zemních pracích je bezpodmínečně nutné dodržovat ustanovení o bezpečnosti práce. **Dále doporučujeme provést posouzení základové spáry v základových konstrukcích geotechnikem.** Stručný podklad ze zprávy inženýrskogeologického průzkumu podává základní informace o provedených technických pracích a získaných výsledcích. Podrobná zjištění jsou uvedena v jednotlivých částech příslušné zprávy inženýrskogeologického průzkumu a slouží jako podklad k vypracování projektu novostavby trakční napájecí stanice v lokalitě Týniště nad Orlicí.

## 4.3 Radonové riziko

Na základě radonového průzkumu provedeného v 09/2015 se jedná o pozemek **se středním radonovým indexem**. Ochrana bude provedena asfaltovými modifikovanými pásy tl. 5,0 mm s vložkou polyesterové rohože ve dvou vrstvách. **Pásy musí mít certifikaci pro ochranu před radonem.**

## 4.4 Ochrana proti bludným proudům

Korozní průzkum, který byl proveden v září 2015, prokázal přítomnost stejnosměrných elektrických polí vlivem stávajících elektrizovaných tratí. Proudová hustota bludných proudů vykazovala **třetí stupeň agresivity půdního a horninového prostředí.**

### Návrh protikorozi ochrany:

- a) Vzhledem k vysoké agresivitě stejnosměrných bludných proudů doporučujeme uvažovat se zesílenou zemnicí sítí.
- b) Při návrhu konstrukcí kovových úložných zařízení postupovat v souladu s předpisem SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) „Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů“.
- c) Doporučujeme provést předběžný a dodatečný korozní průzkum (při dlouhodobých měřeních, min. 4 hodiny) tj. před a po uvedení stavby do zkušebního provozu. Jejich výsledky porovnat a vyhodnotit pro případná další protikorozi opatření.
- d) Průběžně zajišťovat odborné posuzování nových staveb úložných zařízení a konstrukcí z hlediska jejich protikorozi ochrany u „Specializovaného střediska diagnostiky korozních vlivů TÚDC“ - organizační jednotky SŽDC s možností zabezpečení:
  - odborné spolupráce v oblasti řádného zabezpečení protikorozi ochrany,
  - kontroly a měření elektrických parametrů izolací a armatur v průběhu stavby mostních a železobetonových konstrukcí.

Ochranná opatření budou provedena u podzemních železobetonových konstrukcí, které jsou v kontaktu se základovou zeminou. Jedná se o základovou desku hlavního objektu TNS a základové pasy obslužného objektu. U těchto konstrukcí bude provedena ochrana zvýšeným krytím výztuže základové desky a pasů na 50 mm a provařením výztuže. Dále budou provedena ochranná opatření proti účinkům bludných proudů u prefabrikované konstrukce kabelového prostoru objektu TNS. Tyto konstrukce jsou z důvodu ochrany proti zemní vlhkosti a případně tlakovou vodou opatřeny vnější hydroizolací, která je zároveň sekundární ochranou proti účinkům bludných proudů. Dále bude provedeno provaření výztuže prefabrikátů kabelového prostoru s umístěním měřících vývodů. **Provaření výztuže prefabrikátů s umístěním měřících bodů bude součástí výrobní dokumentace zhotovitele prefabrikátů.**

## 5. Napájecí stanice

Jedná se o dvoupodlažní objekt obdélníkového tvaru o vnějším rozměru 19,76 m x 24,94 m, s plochou střechou. Navrhovaný tvar a rozměr objektu vychází z požadavku technologie. V ploše stání traf je objekt vyšší (výška 6,3 m po horní plochu atik), ve zbývajících ploše je objekt snížen na výšku potřebnou pro umístění příslušných technologických zařízení a zázemí (výška 5,4 m po horní plochu atik). Technologie a zázemí jsou umístěny v 1.NP, 1.PP je řešeno jako technologický kabelový prostor pro kabelová vedení. Objekt je řešen jako bezobslužný. Vertikální komunikace je zajištěna schodišti umožňující přístup na železobetonové rampy umístěné ze všech 4 světových stran. Z ramp je přístup do 1.NP. Přístup z 1.NP do 1.PP (kabelového prostoru) je přes otvory v podlaže 1.NP pomocí stupadel. Přístup na plochou střechu je řešen pomocí OK žebříku umístěného u severozápadního průčelí.

### 5.1 Stavebně technické řešení

#### 5.1.1 Zemní práce a základové konstrukce

Po provedení přípravných prací a sejmutí vrchních vrstev bude zemní pláň upravena na kótu -3,920 od ±0,00 objektu. Dle inženýrskogeologického průzkumu byla spodní voda sondážními pracemi zastižena v hloubce 1,51 - 2,19 m pod stávajícím terénem, tj. na kótě 250,01 až 248,69 m n. m.. **Je nutno počítat s vybudováním čerpacích jímek proti případnému zaplavení při provádění zhutněných podsypů a základových konstrukcí. Kapacitní dimenze čerpadel bude upřesněna dle vzniklé situace na stavbě při realizaci.**

Objekt TNS bude založen na plošných základech - základové desce o tl. 300 mm. Pod konstrukcí základové desky bude proveden podkladní beton C20/25 XC2 tl. 100 mm a roznášecí štěrkopískový polštář o celkové mocnosti 600 mm. Maximální tl. hutněných vrstev 200 mm. Předpokládá se použití štěrkopísku o frakci 8-16 mm. Podrobnější popis požadavků na hutnění viz stavebně konstrukční část.

Na základovou desku bude provedena penetrace a hydroizolace asfaltovými modifikovanými pásy s vložkou z polyesterové rohože. Proti mechanickému poškození bude vodorovná hydroizolace chráněna pomocí geotextilie o min. gramáži 500 g/m<sup>2</sup>. U Svislých stěn bude hydroizolace chráněna pomocí desek tepelné izolace z XPS v tl. 60 až 120 mm.

U svislých prefa stěn kabelového prostoru budou v rámci výroby prefabrikátu osazeny pažnice pro zaústění kabelových rozvodů a rozvodů ZTI (kanalizace a vodovod). Pažnice budou řešeny jako pažnice ze silnostěnného a plnostěnného PVC.

**Základy: beton C25/30, XC4, XA1, CI02, Dmax 22, S3, max w/c=0,5**

**Podkladní beton: C20/25, XC2**

**Výztuž ocel: B500B**

### 5.1.2 Zásypy

Zpětné zásypy v rámci úprav okolí objektu budou provedeny z ponechaného výkopku (bude-li ho možno použít na zásypy) a dovezeného zeminy o přípustných vlastnostech umožňující zásypy, zhutněné budou na 85% proctor Standard.

O vhodnosti těžených zemin (případně navážek) pro zpětné použití do zásypů bude rozhodnuto až při otevření stavební jámy. Bude však záviset především na jejich proměnlivosti, momentální přirozené vlhkosti a klimatických podmínkách při těžbě. Při provádění zemních prací je nutná přítomnost geotechnika stavby.

### 5.1.3 Hlavní nosné a nenosné konstrukce

*Nosné a nenosné svislé a vodorovné konstrukce*

Nosná konstrukce objektu TNS bude železobetonová montovaná. Je navržena konstrukce z prostorových buněk, z kterých bude objekt vyskládán. Jednotlivé buňky budou spolu spojeny stykovací výztuží - provařením. Spodní buňky vytvářející kabelový prostor budou tvořeny podlahou a stěnami, horní buňky vytvářející 1.NP budou tvořeny stropem a stěnami. Stropní konstrukce mezi kabelovým prostorem a 1.NP bude opět montovaná z plošných železobetonových panelů, případně z prefabrikované skládané podlahy. Spodní část objektu bude provedena z vodovzdorného a olejivzdorného betonu (vodě i oleji nepropustné).

Při požadavcích na kotvení do podlahové desky v kabelovém prostoru nutno postupovat dle přípustných postupů a požadavků určených dodavatelem prefabrikované konstrukce. Vrtání do podlahy kabelového prostoru při tloušťka betonu 20 cm je možné za podmíněk:

- Maximální hloubka vrtání 60 mm
- Průměr vrtání maximálně 16 mm
- Nevyužité díry zaplnit hmotou pro chemické kotvy

Rampy u objektu budou provedeny z prefabrikovaných dílců s povrchem ve standardu pohledového betonu. Montážní otvory v rampách budou po provedení všech instalací zazděny betonovými tvárnice příslušné tloušťky.

Příčky budou provedeny montované betonové. Kobky a dělicí konstrukce v místech osazení technologického zařízení budou z nevodivých kompozitních materiálů (dodávka v rámci technologie).

**Beton pro vnější prefa konstrukce – C35/45, XC4, XF1**

**Výztuž – ocel B500B**

**Vnitřní prefa konstrukce beton C35/45, XC1**



**Krytí výztuže interiér - 20mm**

**Krytí výztuže exteriér - 50mm**

#### 5.1.4 Střešní konstrukce

Střecha objektu TNS - železobetonová prefa konstrukce - bude plochá jednoplášťová se sklonem min. 2% (1,15°). Atiky budou železobetonové montované, dílce budou kotveny k základní montované konstrukci. Nosnou konstrukce střešního pláště bude tvořit stropní železobetonová prefa konstrukce.

## 6. Obslužný objekt

Jedná se o přízemní objekt. Objekt bude obdélníkového tvaru o vnějším rozměru 7,26 m x 6,14 m, s plochou střechou. Navrhovaný tvar a rozměr objektu vychází z požadavku investora. Objekt bude složen ze dvou prostorů, přičemž jeden bude sloužit pro parkování osobního vozidla a zbylý pro uskladnění prostředků pro údržbu.

### 6.1 Stavebně technické řešení

#### 6.1.1 Zemní práce a základové konstrukce

Obslužný objekt bude založen na základových pasech o šířce 400 až 600 mm. Pod konstrukcí základových pasů bude proveden roznášecí štěrkopískový polštář o celkové mocnosti 200 mm. Předpokládá se použití štěrkopísku o frakci 8-16mm.

Propojení výztuže, stanovení rozsahů svárů bude provedeno na základě hodnocení pracovníků specializovaného pracoviště SŽDC s.o. TÚDC, kteří upřesní konstrukční opatření pro výztuž přímo na stavbě před zahájením armovacích a betonářských prací - viz TP 124 MD.

Nad základovými pasy bude proveden podkladní beton tl. 50 mm z betonu C20/25 XC2, pak bude následovat penetrace a hydroizolace asfaltovými modifikovanými pásy s vložkou z polyesterové rohože. Proti mechanickému poškození bude vodorovná hydroizolace chráněna pomocí geotextilie o min. gramáži 500 g/m<sup>2</sup>. Hydroizolace spodní stavby bude provedena do úrovně min. 150 mm nad upravený terén. Na hydroizolaci bude provedena podlahová deska tl. 160 mm.

**Základy: beton C25/30, XC4, XA1, CI02, Dmax 22, S3, max w/c=0,5**

**Podkladní beton: C20/25, XC2**

**Výztuž ocel: B500B**

#### 6.1.2 Zásypy

Zpětné zásypy v rámci úprav okolí objektu budou provedeny z ponechaného výkopku (bude-li ho možno použít na zásypy) a dovezeného zeminy o přípustných vlastnostech umožňující zásypy, zhuťné budou na 85% Proctor Standard.

O vhodnosti těžených zemín (případně navážek) pro použití do náspů zemních těles a zpětné použití do zásypů bude rozhodnuto až při otevření stavební jámy. Bude však záviset především na jejich proměnlivosti, momentální přirozené vlhkosti a klimatických podmínkách při těžbě. Při provádění zemních prací je **nutná přítomnost geotechnika**.

#### 6.1.3 Hlavní nosné konstrukce

Nosná konstrukce obslužného objektu bude železobetonová montovaná. Je navržena konstrukce z prostorových buněk, z kterých bude objekt vyskládán. Jednotlivé buňky budou spolu spojeny stykovací výztuží - provařením. Buňky vytvářející 1.NP budou tvořeny stěnami a stropem. Buňky budou uloženy na podlahové desce.

**Beton pro vnější prefa konstrukce - C35/45, XC4, XF1**

**Výztuž - ocel B500B**

**Vnitřní prefa konstrukce beton C35/45, XC1**



**Ocel B500B**

**Krytí výztuže interiér - 20mm**

**Krytí výztuže exteriér - 50mm**

**6.1.4 Střešní konstrukce**

Střeška obslužného objektu - železobetonové prefa konstrukci - bude plochá jednoplášťová se sklonem min. 2% (1,15°). Atiky budou železobetonové montované, dílce budou kotveny k základní montované konstrukci. Nosnou konstrukce střešního pláště bude tvořit stropní železobetonová prefa konstrukce.

Vypracovala:  
Ing. Katarína Schererová  
Praha 09/2017