







# VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv      SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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

<b>Objednatel:</b>  <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dílážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
--	---

<b>Generální projektant:</b> 	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	<b>Hlavní inženýr projektu:</b> ING. MIROSLAV NEZKUSIL  <b>Garant profese:</b> -
---	---	--

<b>Středisko:</b> ARCHITEKTURY A POZEMNÍCH STAVEB			
<b>Vedoucí střediska:</b>  ING. ONDŘEJ KAFKA	<b>Odpovědný projektant SO, IO, PS:</b>  ING. MARTIN NAPRAVNÍK	<b>Vypracoval:</b>  ING. MARTIN NAPRAVNÍK	<b>Kontroloval:</b>  ING. ZDENĚK KRATINA

<b>Název akce:</b>  <b>Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)</b>	<b>Číslo smlouvy:</b> 17 004 208
	<b>Projektový stupeň:</b> PROJEKT
<b>Část:</b>  SO 320 TNS TÝNIŠTĚ NAD ORLICÍ, NAPÁJECÍ STANICE ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	<b>Datum:</b> 08/2017
	<b>Číslo části:</b> E.3.2.1
<b>Název přílohy:</b>  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	<b>Měřítko:</b> -
	<b>Počet formátů:</b> 39xA4
	<b>Číslo přílohy:</b> <b>01</b>

## OBSAH:

1.	Identifikační údaje stavby .....	4
2.	Majetkoprávní vztahy .....	5
3.	Zpracovatelé jednotlivých částí .....	5
4.	Podklady a průzkumy .....	5
5.	Předmět a rozsah dokumentace .....	6
6.	Popis stavby a účel objektu.....	6
7.	Účelové jednotky (obestavěný prostor, zastavěné plochy).....	7
8.	Napojení objektu na inženýrské sítě .....	7
9.	Přípravné práce a úprava území, demolice a přeložky sítí, kácení zeleně .....	7
10.	Geologické poměry, radonové riziko, ochrana proti bludným proudům .....	7
10.1	Základové poměry .....	7
10.1.1	Geomorfologické a klimatické poměry.....	7
10.1.2	Geologická stavba .....	8
10.1.3	Hydrogeologické poměry a agresivita prostředí .....	8
10.1.4	Geotechnická charakteristika zemin a hornin .....	9
10.2	Závěry a doporučení .....	10
10.3	Radonové riziko .....	11
10.4	Ochrana proti bludným proudům .....	11
10.4.1	Vyhodnocení geoelektrických měření.....	12
10.4.2	Zdánlivá rezistivita půdy .....	12
10.4.3	Stejnoseměrné proudové pole.....	13
10.4.4	Závěr – návrh protikoročních opatření.....	13
11.	Důležitá obecně platná upozornění .....	14
12.	Kontrolní prohlídky .....	15
13.	Napájecí stanice.....	16
13.1	Architektonické řešení.....	16
13.2	Dispoziční řešení.....	16
13.3	Řešení objektu z hlediska hygieny prostředí a stavební fyziky.....	16
13.4	Situační a výškové poměry, vytýčení objektu .....	17
13.5	Stavebně technické řešení.....	17
13.5.1	Zemní práce a základové konstrukce.....	17
13.5.2	Zásypy .....	19
13.5.3	Hlavní nosné a nenosné konstrukce .....	19
13.5.4	Střešní konstrukce .....	20
13.5.5	Podlahové konstrukce .....	23
13.5.6	Výplně otvorů .....	23

13.5.7	Tepelné izolace .....	23
13.6	Klempířské konstrukce .....	25
13.7	Zámečnické konstrukce .....	25
13.8	Truhlářské a ostatní výrobky .....	26
13.9	Povrchové úpravy interiéru .....	26
13.9.1	Úprava styčných spar .....	26
13.9.2	Nátěry a malby .....	26
13.10	Povrchové úpravy exteriéru .....	26
13.11	Ostatní .....	27
13.11.1	Orientační a informační tabule .....	27
14.	Obslužný objekt .....	27
14.1	Architektonické řešení .....	27
14.2	Dispoziční řešení .....	27
14.3	Řešení objektu z hlediska hygieny prostředí a stavební fyziky .....	27
14.4	Situační a výškové poměry, vytýčení objektu .....	28
14.5	Stavebně technické řešení .....	28
14.5.1	Zemní práce a základové konstrukce .....	28
14.5.2	Zásypy .....	29
14.5.3	Hlavní nosné konstrukce .....	29
14.5.4	Střešní konstrukce .....	29
14.5.5	Podlahové konstrukce .....	31
14.5.6	Výplně otvorů .....	32
14.6	Povrchové úpravy interiéru .....	32
14.6.1	Nátěry a malby .....	32
14.7	Povrchové úpravy exteriéru .....	32
14.8	Klempířské konstrukce .....	32
14.9	Zámečnické konstrukce .....	32
14.10	Ostatní .....	32
15.	Požárně bezpečnostní řešení .....	33
16.	Stavebně konstrukční řešení .....	33
17.	Zdravotně technické instalace .....	33
18.	Vzduchotechnika a chlazení .....	33
19.	Vnitřní elektroinstalace a bleskosvod .....	33
20.	Dopravní řešení, řešení v okolí stavby, zpevněné plochy .....	33
21.	Řešení SO vzhledem k užívání osobami s omez. schopností pohybu a orientace .....	33
22.	Úspora energie a ochrana tepla .....	33
23.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	34
24.	Dodržení obecných požadavků na výstavbu .....	35

25.	Zhodnocení požadavků TSI .....	37
26.	Postup výstavby a předpokládané lhůty výstavby .....	37
27.	Související stavební objekty (SO) a provozní soubory (PS) .....	37

## 1. Identifikační údaje stavby

<b>Název stavby:</b>	Modernizace TND Týniště nad Orlicí (Voklik)
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Projekt Rozsah projektu odpovídá rozsahu dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních ve stupni projekt (P) dle směrnice č. 11/2006 (příloha č. 2, změna č.1) generálního ředitele SŽDC s.o. i vyhlášky ministerstva dopravy č dle přílohy č. 5 vyhlášky 146/2008 Sb
<b>Předmět dokumentace</b>	Rekonstrukce technologie trakční napájecí stanice (trakční měnírny) včetně rozvodny 110/23 kV, její technologické a stavební části a navazujících rozvodů vn, nn včetně připojení na trakční vedení. Rekonstrukce bude provedena za použití náhradního napájecího zdroje (mobilní měnírna).
<b>Místo stavby:</b>	Královohradecký kraj, okres Rychnov nad Kněžnou, obec Týniště nad Orlicí, stávající areál trakční napájecí stanice Týniště nad Orlicí a přilehlé drážní těleso trati Choceň - Velký Osek v úseku Borohrádek - Týniště nad Orlicí.
<b>Katastrální území:</b>	Týniště nad Orlicí (772429)
<b>Investor a objednatel:</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 PRAHA 1 IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234
<b>Předpokládaná doba realizace:</b>	2018 – 2019
<b>Zpracovatel dokumentace:</b>	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a 130 80 PRAHA 3 IČO: 25 79 33 49 DIČ: CZ 25 79 33 49

## 2. Majetkoprávní vztahy

### Objekt SO 320 se nachází na následujících pozemcích:

Parcelní číslo: **1446/6**

Katastrální území: **Týniště nad Orlicí [772429]**

Číslo LV: **2696**

Parcela katastru nemovitostí

Způsob využití: dráha

Vlastnické právo: Česká republika

Právo hospodařit s majetkem státu : Správa železniční dopravní cesty, státní organizace.

Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1

Parcelní číslo: **4418**

Katastrální území: **Týniště nad Orlicí [772429]**

Číslo LV: **2696**

Parcela katastru nemovitostí

Způsob využití: stavba pro dopravu

Vlastnické právo: Česká republika

Právo hospodařit s majetkem státu : Správa železniční dopravní cesty, státní organizace.

Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1

## 3. Zpracovatelé jednotlivých částí

Architektonicko - stavební řešení:

Stavebně konstrukční část :

Požárně bezpečnostní řešení :

Technika prostředí staveb

Zdravotně technické instalace:

Zařízení vzduchotechniky a chlazení:

Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodů:

Soupis prací a položkový rozpočet:

Ing. Martin Nápravník  
Ing. Katarína Schererová  
Bc. Martin Bernas

Ing. Václav Pilát  
Ing. Jiří Jirousek  
Ing. Eduard Košťál  
Jiří Sedláček

## 4. Podklady a průzkumy

### Základní podklady

- Zadávací dokumentace pro přípravnou dokumentaci stavby včetně všech jejích příloh (zadavatel SŽDC s.o., Stavební správa východ),
- Stanoviska odborných složek SŽDC s.o. a ČD a.s. v rámci zpracování projektu stavby
- Projednání se správci inženýrských sítí
- Projednání s orgány státní správy a ostatními organizacemi

### Geotechnické a jiné podklady

- Inženýrskogeologický průzkum (SUDOP Praha a.s. 10/2015 a 06/2017)
- Posudek o stanovení radonového indexu pozemku (Ing. Pavel Richter 09/2015)
- Stavebně technický průzkum azbestu (Atelier4 s.r.o. 09/2015)
- Korozní průzkum a měření zemního odporu (SUDOP Praha a.s. 09/2015 a 06/2017)
- Dendrologický průzkum, viz souhrnná část dokumentace

### Geodetické podklady

- Geodetické zaměření areálu TNS a souvisejícího drážního tělesa (SUDOP PRAHA a.s. 2008, 11/2015 a 06/2017)
- Zaměření skutečného provedení stavby ŽST Týniště (SŽDC SŽG)
- Katastrální mapy (DKM, KM) a údaje katastrálního úřadu o vlastnictví nemovitostí z k.ú Týniště nad Orlicí

### Ostatní použité podklady

- Vyhláška 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Směrnice GR SŽDC č.11 – Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních
- Směrnice GR SŽDC č.16 – Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR
- Směrnice GR SŽDC č.20 – Závazný způsob členění nákladu stavby
- Směrnice GR SŽDC č.30 – Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazené do evropského železničního systému
- Doklady o průběhu zpracování projektu
- Studie „Modernizace trakčních napájecích stanic“ (SUDOP PRAHA a.s. 06/2003)
- Zákony, předpisy, směrnice a vyhlášky platné v době zpracování dokumentace
- ČSN, TNŽ a TKP platné v době zpracování dokumentace

## **5. 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, obslužný objekt a požární nádrž.

Dokumentace architektonicko a stavebně technického řešení je zpracována v rozsahu stupně Projekt. Dokumentace navazuje na předchozí stupeň – tzv. přípravnou dokumentaci zpracovanou v roce 2015.

## **6. Popis stavby a účel objektu**

Součástí „Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik) “ je v rámci tohoto SO řešen návrh nové technologické budovy - napájecí stanice a 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. Uvažuje se s max. 5-ti osobami, které provádí revizi zařízení a kontrolu objektu. Z toho max. 3 osoby se vyskytnou v jednom čase.

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

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

## 7. Účelové jednotky (obestavěný prostor, zastavěné plochy)

### Napájecí stanice

Zastavěná plocha:	538,73 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	3717,4 m <sup>3</sup>
Výška v objektu:	6,3 m

### Obslužný objekt

Zastavěná plocha:	44,58 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	147, m <sup>3</sup>
Výška v objektu:	3,35 m

## 8. Napojení objektu na inženýrské sítě

Podrobněji viz související SO:

- SO 160 TNS Týniště nad Orlicí, úprava vodovodní přípojky
- SO 161 TNS Týniště nad Orlicí, splašková kanalizace a žumpa
- SO 162 TNS Týniště nad Orlicí, likvidace dešťových vod
- SO 361 TNS Týniště nad Orlicí, rozvod nn a osvětlení

Splaškové vody budou svedeny do bezodtokové žumpy (řeší SO 161). Přípojka silnoproudu je řešena v rámci SO 361. Přípojka vodovodu je řešena v rámci SO 160. Dešťové vody od objektu TNS budou staženy novou dešťovou kanalizací s vyústěním do nové šachty na stávajícím propustku pod rušenou železniční vlečkou (řeší SO 162). Dešťové vody od obslužného objektu budou zaústěny do vsakovacího systému umístěného za objektem (řeší SO 162). Lokalita není v záplavovém území Orlice a je celá navržena mimo rozsah hladiny při Q<sub>100</sub> a není tudíž ani v aktivní povodňové zóně.

## 9. Přípravné práce a úprava území, demolice a přeložky sítí, kácení zeleně

### Kácení zeleně

V místě budoucího objektu je nutno dřeviny většinou tvořené křovinovými nálety a stromy (rozsah viz dendrologický průzkum) nutno pokácet včetně vyvrácení a odvezení kořenů. Kácení je nutno provést před zahájením výkopových prací.

### Zařízení staveniště

Pro zařízení staveniště bude vyčleněn prostor v těsné blízkosti nové technologické budovy. Čistá zemina z výkopů, která již nebude využita pro zpětný zásyp, bude odvezena přímo k užití na rekultivaci předem určeného prostoru.

Zemina určená k opětovnému použití bude uskladněna v prostoru hlavního stavebního dvoru, který se nachází v bezprostřední blízkosti nového objektu – do vzdálenosti 20-40m.

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

### 10.1 Základové poměry

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

#### 10.1.1 Geomorfologické a klimatické poměry

Zájmové území náleží morfologicky do systému Hercynského, provincie Česká vysočina, subprovincie Česká tabule, do oblasti Východočeská tabule, celku Orlická tabule, podcelku Třebechovická tabule a okrsku Bědovická plošina. Jedná se o morfologicky málo členité území, rovinného rázu, prakticky bez výraznějších elevací s velmi mělkými údolími vodních toků, s dominantní nivou a meandry řeky Orlice



a jejích přítoků. Morfologickou stavbu širšího zájmového území, částečně určují i geologické poměry. Dnešní reliéf je výsledkem geologické stavby, různé odolnosti hornin vůči zvětrávacím procesům, erozivní činnosti občasných vodních toků a také zejména uložení kvartérních sedimentů, které vyrovnaly členitější povrch území. Na stavbě území se v neposlední řadě podílí i antropogenní činnost. Zájmové území má spíše akumulační charakter – plochá údolní říční niva.

Z hlediska klimatické klasifikace podle Atlasu podnebí Česka (2007) leží zájmové území v okrsku B2 (mírně teplý, mírně suchý, převážně s mírnou zimou).

Klimatické údaje jsou převzaty z Atlasu podnebí Česka (2007):

Průměrná roční teplota vzduchu	8-9 °C
Průměrný roční počet ledových dní	do 30
Průměrný roční počet dní bez mrazu	260-280
Průměrný počet mrazových dní v roce	100-120
Průměrný roční počet letních dní	40-50
Průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou	30-40
Průměrné maximum sněhové pokrývky	do 15 cm
Průměrné datum prvního sněžení	20.11.
Průměrné datum posledního sněžení	31.4.- 10.4.
Průměrný úhrn srážek	600-650 mm

### 10.1.2 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 zastíženy, při zakládání budoucího objektu stanovišť transformátorů se neuplatní, proto nebudou již dále v textu diskutovány.

Nejsvrchnější patro budují zeminy pokryvných útvarů kvartérního stáří. Jedná se především o fluvialní písčitohlinité a písčitoštěrkovité sedimenty. Na základě morfologie, charakteru území a zjištěných skutečností je možno očekávat, že fluvialní sedimenty v rámci řešeného území dosahují do hloubky min. 6 m pod úroveň stávajícího terénu.

### 10.1.3 Hydrogeologické poměry a agresivita prostředí

Hladina podzemní vody byla zastížena 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 vrtů byla hladina podzemní vody zastížena 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.

Tabulka č. 1 - Výsledky chemických laboratorních rozborů podzemní vod

Vrt	Hloubka odběru (m)	Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1					Výsledný stupeň agresivity
		SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/l)	pH (-)	CO <sub>2</sub> agr. (mg/l)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	Mg <sup>2+</sup> (mg/l)	
J4	2,19	< 5	7,73	2,2	0,56	9,9	neagresivní
J2	1,5	64,9	6,81	36,3	0,79	8,5	XA1

Vrt	Hloubka odběru (m)	Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1					Výsledný stupeň agresivity
		SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/l)	pH (-)	CO <sub>2</sub> agr. (mg/l)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	Mg <sup>2+</sup> (mg/l)	
Limity :		< 200	> 6,5	1,56	< 15	< 300	neagresivní
		≥ 200 a ≤ 600	≤ 6,5 a ≥ 5,5	≥ 15 a ≤ 40	≥ 15 a ≤ 30	≥ 300 a ≤ 1 000	XA1
		> 600 a ≤ 3 000	< 5,5 a ≥ 4,5	> 40 a ≤ 100	> 30 a ≤ 60	> 1 000 a ≤ 3 000	XA2
		> 3 000 a ≤ 6 000	< 4,5 a ≥ 4,0	>100 až do nasycení	> 60 a ≤ 100	> 3 000 až do nasyc.	XA3

#### 10.1.4 Geotechnická charakteristika zemin a hornin

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

Zeminy, které byly zastiženy v rámci zájmového území, byly rozčleněny do geotechnických typů (dále jen GT). Pro zařazení do jednotlivých GT bylo rozhodující jejich geomechanické chování, které má zásadní význam pro návrh jak zemních konstrukcí tak i založení stavebních objektů.

Základním určujícím prvkem pro rozdělení zemin byla zrnitost zemin, resp. obsah jemnozrnné frakce ("f"), která do největší míry ovlivňuje fyzikální a technologické vlastnosti zemin (např. plasticitu, namrzavost, kapilární vzlinavost, zhutnitelnost, únosnost a vhodnost pro stabilizace atd.).

#### Kvartérní sedimenty

##### Geotechnický typ Y

Do geotechnického typu Y řadíme navážky charakteru písku s jemnozrnnou příměsí S3/S-FY (clsiSa), písku hlinitého S4/SMY (siSa) a štěrku (štěrkodrti) třídy G2/GPY, G3/G-F (Gr, saGr).

##### Geotechnický typ Q1

Tento typ je reprezentován písčitou hlínou (F3/MS - saSi), zpravidla pevné konzistence, silně písčité, světle hnědé barvy.

##### Geotechnický typ Q2

Do geotechnického typu Q3 řadíme písčité jíly (F4/CS – saCl), tuhé až pevné konzistence, šedozelené barvy.

##### Geotechnický typ Q3

Tento geotechnický typ zastupují písky s jemnozrnnou příměsí (S3/S-F – grSa), ulehlé, světle hnědé, středně zrnité, s příměsí valounků křemene vel. do 3 cm, pod hladinou podzemní vody zvodnělý.

##### Geotechnický typ Q4

Geotechnický typ je budován středně ulehlými jílovitými písky (S5/SC – clsiSa), šedý, s příměsí valounků křemene, pod hladinou podzemní vody zvodnělý.

##### Geotechnický typ Q5

Do tohoto geotechnického typu jsou zařazeny štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy (G3/G-F - saclGr), ulehlé, šedé barvy, s valouny do velikosti 2 cm, pod hladinou podzemní vody zvodnělý.

Tabulka č. 2: Charakteristiky základových půd

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třídy zemín podle ČSN 73 6133	Třídy zemín 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 SZDC
<b>Y</b>	Q	S3/S-FY S4/SMY G2/GPY	clsiSa siSa Gr	18,0 18,0 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

## 10.2 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.

### 10.3 Radonové riziko

Na základě radonového průzkumu provedeného v 09/2015 se jedná o pozemek **se středním radonovým indexem**. Bylo provedeno celkem 15 bodových odběrů půdního vzduchu. Hodnoty objemové aktivity Radonu  $^{222}\text{R}_n$  se pohybovaly v rozmezí  $c_A=6,3-41,0 \text{ kBq.m}^{-3}$ , statistické parametry souboru hodnot byly následující: třetí kvartil objemové aktivity  $^{222}\text{R}_n$   $c_{A75} = 20,7 \text{ kBq.m}^{-3}$ , aritmetický průměr  $18,8 \text{ kBq.m}^{-3}$  a medián  $18,6 \text{ kBq.m}^{-3}$ . Z výsledku vyplývá, že budovu je nutno ochránit ochrannými opatřeními, zvláště je nutno vycházet z ČSN 730601 Ochrana staveb proti radonu z podloží. 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.** Prostupy do kabelového prostoru budou řešeny jako vodotěsné (proti tlakové vodě) a vzduchotěsné.

### 10.4 Ochrana proti bludným proudům

Korozní průzkum, který byl součástí dokumentace „J.3 – Korozní průzkum a měření zemního odporu“, byl již proveden v rámci přípravné dokumentace stavby „Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklák). Předmětem korozního průzkumu bylo:

- měření zdánlivé rezistivity půdy za účelem vyprojektování nové zemní sítě
- měření intenzity stejnosměrných bludných proudů dle ČSN 038365 a předpisu ČD SR 5/7 (S)

Ve smyslu návrhu protikorozních opatření byl tento korozní průzkum kvalifikován jako základní.

V rámci korozního průzkumu byla provedena tato základní geoelektrická měření:

- a) měření zdánlivé rezistivity půdy dle ČSN 03 8363
- b) měření stejnosměrného proudového pole dle ČSN 03 8365

#### 10.4.1 Vyhodnocení geoelektrických měření

K vyhodnocení naměřených hodnot byla použita dvě základní kritéria stanovená dle ČSN 03 8375 a SŽDC (ČD) SR 5/7 (S):

a) agresivita prostředí podle velikosti zdánlivé rezistivity půdy

Agresivita půd a vod na ocel dle ČSN 03 8375			
I.	velmi nízká	$\rho > 100$	$\Omega.m$
II.	střední	$\rho = 50$ až $100$	$\Omega.m$
III.	zvýšená	$\rho = 23$ až $50$	$\Omega.m$
IV.	velmi vysoká	$\rho < 23$	$\Omega.m$

b) agresivita prostředí podle hustoty bludných proudů v půdě

Agresivita půd a vod na ocel dle ČSN 03 8375			
I.	velmi nízká	$J < 0,1$	$\mu A.m^{-2}$
II.	střední	$J = 0,1$ až $3,0$	$\mu A.m^{-2}$
III.	zvýšená	$J = 3,0$ až $100$	$\mu A.m^{-2}$
IV.	velmi vysoká	$J > 100$	$\mu A.m^{-2}$

Toto kritérium koresponduje (až do třetího stupně) se stupnicí proudové hustoty uvedené v tabulce č.1 SŽDC (ČD) SR 5/7 (S):

Tabulka 1 viz. SŽDC (ČD) SR 5/7 (S)		
Stupně základních pasivních ochranných opatření pro omezení vlivu bludných proudů		
Základní ochranná opatření stupeň č.	Proudová hustota [ $\mu A.m^{-2}$ ]	Provedení základních ochranných opatření
1	$J < 0,1$	1. Primární ochrana dle ČSN ISO 9690 (73 1215) a ČSN P ENV 206 (73 2403), tab.3 A - bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce
2	$J = 0,1$ až $3,0$	2. Kombinace primární ochrany dle ČSN ISO 9690 a ČSN P ENV 206, tab.3 a případné sekundární ochrany dle SR, kap. III. B – bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce
3	$J = 3,0$ až $100$	3. Dto ad 2 plus C – konstrukční opatření dle SR, kapitola III., bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce
4	$J = 100$ až $10\,000$	4. Dto ad 2 plus D – konstrukční opatření dle SR, kapitola III., včetně propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce
5	$J > 10\,000$	5. Dto ad 4 plus E – dokumentace „Elektrické rozvody a zařízení pro kontrolu vlivu bludných proudů“ umožňující elektrická a geofyzikální měření včetně realizace event. návrhu následných ochranných opatření

#### 10.4.2 Zdánlivá rezistivita půdy

Podle tohoto kritéria je prostředí předmětné stavby charakterizováno dle ČSN 03 8375 **stupněm I. – IV. tj. s velmi nízkou až velmi vysokou agresivitou**. Naměřené hodnoty jsou uvedeny v Protokolu měření I.

#### 10.4.3 Stejnoseměrné proudové pole

Podle tohoto kritéria **je prostředí** předmětné stavby charakterizováno dle ČSN 03 8375, resp. SR 5/7 (S) **stupněm III. tj. se zvýšenou**. Naměřené hodnoty jsou uvedeny v příloze „Protokol měření II.“

#### 10.4.4 Závěr – návrh protikorozičních opatření

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 protikoroziční 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 protikoroziční opatření.
- d) Průběžně zajišťovat odborné posuzování nových staveb úložných zařízení a konstrukcí z hlediska jejich protikoroziční ochrany u „Specializovaného střediska diagnostiky korozních vlivů TÚDC“ - organizační jednotky SŽDC s možností zabezpečení:
  - odborné spolupráce v oblasti řádného zabezpečení protikoroziční 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.**

Ochranu stavby před účinky bludných proudů musí vyhovovat ČSN EN 50162, TP 124 Ministerstva dopravy „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací“ a předpisu SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) „Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů“.

Pro konstrukci základů a kabelového prostoru jsou navrženy prvky primární a sekundární ochrany výztuže, Primární ochrana je řešena požadovaným krytím výztuže a sekundární ochranu tvoří modifikované asfaltové izolační pásy s složkou z polyesterové rohože.

##### Požadavky na beton

V závislosti na druhu prostředí jsou stanoveny (dle ČSN EN 206-1) požadavky na výztuž a třídu betonu. Podrobnosti jsou uvedeny v TP 124. Na tyto požadavky je nutno brát zřetel při vytváření receptury betonové směsi dodávané na stavbu již konkrétní betonárnou.

##### Požadavky na výztuž

Je nutné dodržet předpokládané min. krytí výztuže na vnějším povrchu ve styku se zeminou 50 mm, budou použity pouze betonové distanční podložky ne kovové. Podrobnosti jsou uvedeny v TP 124.



**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.**

#### Provaření výztuže

Provaření výztuže základů se provádí po obvodu tělesa armokoše, ve vybraných prvcích se provaří bodově křížující prvky výztuže. Specializované pracoviště vytvoří schematické provaření výztuže, které bude zapracováno do výrobních výkresů výztuže. Žádný svar nesmí oslabit svařovaný profil výztuže, výztuž nesmí jevit známky koroze. Svary ve výztuži, které je možné považovat za galvanicky elektricky vodivé spojení jsou:

- u křížujících výztuží bodové svary 5mm
- u výztuže spojené s ocelovou deskou koutový oboustranný svar  $a=4\text{mm}$ , délky 100mm
- u podélných svařovaných výztuží oboustranný svar délky 100mm
- Podrobnosti jsou uvedeny v TP 124 – odst. 5.4.3

#### Měřicí vývody

Vývod bude proveden pomocí ocelových destiček 100 x 100mm, opatřených závitem a zdířkou. Je vhodné použít výrobek z korozivzdorné oceli, svařování pod ochrannou atmosférou. Podrobnosti jsou uvedeny v TP 124 – odst. 5.4.5.

#### Uzemnění objektu

Zemnicí síť technologického objektu bude řešena pásky FeZn mm uloženými v rámci vnější zemnicí sítě. Armování celé stavby bude provařeno a pokryto betonem v souladu s požadavky ČSN 03 8350 a souvisejících norem na ochranu před účinky bludných proudů. Vývody pro bleskosvod budou směřovat na vnější stranu základových konstrukcí a budou zakráčeny v délce cca 1,4 m nad terénem. Podrobněji viz část vnitřní elektroinstalace tohoto SO a SO 380 TNS Týniště nad Orlicí, vnější uzemnění.

## **11. Důležitá obecně platná upozornění**

**- Před zajišťováním dodávek výrobků pro stavbu a před zadáním navržených výrobků, prvků a dílů stavby do výroby je bezpodmínečně nutné ověřit projektem uváděné rozměry zaměřením skutečného provedení stavby.**

- Výrobky použité pro stavbu musí vykazovat obecně minimálně kvalitu (technické parametry, funkční a estetické vlastnosti) předepsanou projektem nebo musí být v kvalitě vyšší. Žádný z předepsaných parametrů a vlastností materiálů a výrobků nesmí být v kvalitě nižší, než je uvedeno v projektu.

- Předpokládá se vždy komplexní dodávka a montáž zařízení umožňující jeho plnou trvalou funkci za splnění podmínek provozu podle platných norem a předpisů a zadání projektu a to i v případě, že je třeba použít více položek v soupisu pro sestavení funkčního celku. Nejsou-li v soupisu podle mínění nabízejícího uvedeny všechny komponenty a součásti podmiňující plnou funkčnost zařízení, je na nabízejícím, aby svým působením na zpracovatele tendrové dokumentace do své nabídky tyto chybějící položky a komponenty doplnil a nabízející následně ocenil. Na pozdější připomínky a nároky nebude brán zřetel.

- Součástí dodávky všech zařízení se předpokládá i drobný kompletační materiál, který je součástí komplexní dodávky zařízení a bez níž by nebylo možno zařízení smontovat a uvést do provozu. Náklady na tento materiál je třeba započítat do ceny příslušného zařízení.

- Součástí dodávky zařízení se dále předpokládá vypracování výrobní a realizační dokumentace dodavatele včetně příslušných detailů, které nebudou součástí projektu pro provedení stavby. Tyto dokumentace vzniknou bez dalšího nároku na zvyšování ceny díla.

- Součástí dodávky jsou i veškerá požární utěsnění prostupů instalací a zařízení odpovídající požadované požární odolnosti.

**- Výrobky a prvky stavby, mající vliv na architektonický a estetický vzhled díla, budou podléhat vzorkování – tj. před zabudováním do stavby musí dojít k jejich odsouhlasení architektem a investorem.**

**- Důležité součásti (profilace, členění prvků, konkrétní druh vrchního kování barevnosti aj.) se požaduje předložit na úrovni DD projektantovi ke schválení.**

- **Zabudovávané výrobky musí splňovat technické požadavky pro použití jako stavební výrobek – musí být vybaveny příslušnými certifikáty dle zákona č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů.**
- **Všechny práce a dodávky musí odpovídat ČSN a platným předpisům včetně EN, není-li v projektu výslovně uveden požadavek jiný, např. norma DIN nebo BS (British Standard), pokud stanoví přísnější požadavky než příslušná ČSN (EN).**
- Po dohodě s architektem je možné ve většině případů použít i jiný výrobek, než je ve specifikaci konkrétně uveden. Při výběru je však nutné použít shodné technické a estetické parametry. Vzorke konkrétních výrobků budou podléhat vzorkování. Dále je dodavatel povinen ověřit veškeré rozměry dle skutečnosti na stavbě. Nelze se tedy spoléhat na rozměry uvedené v projektové dokumentaci. Pokud je rozpor mezi projektovou dokumentací a těmito specifikacemi, je nutno tento rozpor konzultovat s projektantem.
- Veškeré práce musí odpovídat projektu.
- Zhotovitel je povinen dodržovat ustanovení vyhl.č.324/1990 Sb. a vyhl.č.433/91 Sb., stejně tak všechny ostatní platné bezpečnostní předpisy.
- Zhotovitel zajistí a předá objednateli všechny doklady o provedených zkouškách, revizích, úředních přejímkách a atestech.
- Zhotovitel předloží před zahájením prací veškeré jím zpracované technologické předpisy a postupy týkající se provádění prací 1x objednateli ke kontrole.
- V případě, že zhotovitel zjistí jakékoliv nesrovnalosti v technických podkladech, je povinen je neprodleně oznámit objednateli, popřípadě připravit návrh na jejich odstranění.
- Zhotovitel je povinen se seznámit se zněním územního rozhodnutí, stavebního povolení a ostatních dokladů vydaných orgány státní správy ke stavbě a dodržovat veškeré podmínky v nich uvedené. Zejména je nutno dodržet povolené hladiny hluku ze stavební činnosti.
- Není-li v zadávacích podkladech a ve smlouvě o dílo uvedeno jinak nebo oceněno zvlášť, jsou v jednotkových cenách konstrukcí zahrnuty mimo jiné výkony: náklady na veškerou svislou a vodorovnou dopravu na staveništi, náklady na postavení, udržování, použití a odstranění lešení o výšce podlahy do 1,9m a pro zatížení 150kg/m<sup>2</sup>, uvažuje se s pracovní výškou z lešení 1,8m, zakrytí (nebo jiné zajištění) konstrukcí a prací ostatních zhotovitelů před znečištěním a poškozením
- odstranění zakrytí, vyklizení pracoviště a staveniště, odvoz zbytků materiálu, likvidace odpadních vod a kalů včetně souvisejících nákladů, opatření k zajištění bezpečnosti práce, ochranná zábradlí otvorů, volných okrajů apod., opatření na ochranu zařízení před negativními vlivy počasí např. deště, teploty apod., zkoušky a atesty během výstavby, výkresy skutečného provedení a zúčtovací podklady, vytyčovací práce a zaměření pro řádné zhotovení díla, platby za požadované záruky a pojištění, veškeré pomocné práce, výkony přípomoci, nejsou-li oceněny samostatnou položkou, veškeré celní a jiné poplatky za zboží, překlady technických návodů, popisů apod. do českého jazyka, veškerá dokumentace, zejména technologické předpisy a postupy zpracovávané zhotovitelem, výkresy, výpočty a jiné podklady k provedení díla v českém jazyce.
- Náklady na dopravu a složení materiálu a jednotlivých zařízení franko stavba včetně skladování na staveništi, náklady na správní poplatky za určení trasy pro dopravu mechanizace na stavbu.

## 12. Kontrolní prohlídky

Dle požadavků vyhlášky stavebního zákona jsou navrženy v průběhu stavebních prací kontrolní prohlídky. O výsledku těchto kontrolních prohlídek budou sepsány zápisy a budou uschovány ke kolaudačnímu řízení. Těchto prohlídek se musí účastnit zástupce generálního dodavatele, technický dozor investora, případně zástupce projektanta a může se jich zúčastnit i zástupce dotčeného stavebního úřadu.

Plán kontrolních prohlídek:

- 1) Kontrola zaměření vytyčovacích bodů základů budovy
- 2) Kontrola základové desky, zhutnění podkladní zeminy
- 3) Kontrola hydroizolace proti tlakové vodě a radonu
- 4) Kontrola tepelných izolací spodní stavby
- 5) Kontrola tepelných izolací obvodového pláště
- 6) Kontrola tepelných izolací střešní konstrukce
- 7) Kontrola povlakové hydroizolace a parozábrany u střešního pláště



## 13. Napájecí stanice

### 13.1 Architektonické řešení

**Napájecí stanice:** jedná se o dvoupodlažní objekt. Objekt je 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 podlaze 1.NP pomocí stupadel. Přístup na plochu střechu je řešen pomocí OK žebříku umístěného u severozápadního průčelí.

Fasáda objektu bude pojednána klasickým způsobem – probarvenou tenkovrstvou omítkou ve světlém odstínu. Sokl bude tvořen střednězrnou syntetickou omítkovinou pro soklové části (typu marmolit).. Dveře ocelové, zateplené. Klempířské prvky na objektu budou z poplastovaného plechu. Povlaková střešní krytina z PVC-P fólie bude v odstínu barvy šedé.

#### Barevné řešení:

- Omítka hlavních fasád – tenkovrstvá probarvená omítka v odstínu šedobílém
- Meziokenní vložky – odstín tmavě šedý, odstín RAL 7024
- Sokl - omítka ze střednězrné syntetické omítk. typu Marmolit pro soklové části, odstín světle šedý
- Zámečnické prvky – povrchová úprava dle předpisu S 5/4 protikorozi ochrana ocelových konstrukcí (žárové pozinkování + systémový nátěr v tl. a skladbě dle předpisu S5/4 – podrobněji viz kapitola ochrana ocelových konstrukcí, odstín RAL 9006)
- Výplně otvorů – okna - odstín světle šedý (RAL 7004)
- Výplně otvorů - vstupní dveře, odstín modrý (RAL 5002)
- Klempířské prvky – barva světle šedá (odstín odstín RAL 7044)

### 13.2 Dispoziční řešení

V objektu jsou umístěny následující místnosti:

Technologické prostory – stání traf I+II+III+IV, hala technologie I a II, trafo vlastní spotřeby I, II + 2x rezerva, baterie, sdělovací místnost, dozorna, 1.PP- kabelový prostor

Ostatní místnosti: údržba, WC, umyvárna, šatna

Velikost technologických místností a dispoziční uspořádání objektu vychází z rozsahu instalovaného zařízení a nárokům na jejich provoz tak, aby byly dodrženy bezpečnostní předpisy – šířky uliček, odstupy zařízení od konstrukcí a odstupy zařízení vzájemně od sebe.

Hlavní vstupy do objektu jsou z jihovýchodního a severozápadního průčelí. Přístup do dílčích technologických prostor je z ramp z jihozápadního a severovýchodního průčelí.

Technologické prostory jsou napojeny na příslušné technologické sítě vedoucí hlavně směrem od kolejiště pomocí objektu kabelovodu (řeší samostatný SO 190), vstupy jsou vždy kolmo k obvodovým stěnám 1.PP.

Hlavní vstupy jsou navázány na areálovou komunikaci a zpevněné plochy.

### 13.3 Řešení objektu z hlediska hygieny prostředí a stavební fyziky

#### Hygiena vnitřního prostředí

#### Denní a umělé osvětlení

Okenní otvory: rozměry respektují požadavky platných norem, nebudou zdrojem přímého oslnění, okna orientovaná na oslněné strany (jihovýchod) budou vybavena vnitřními žaluziemi s regulací přímého slunečního světla. Parametry osvětlení budou odpovídat náročnosti vykonávané práce na

zrakovou činnost a ochranu zdraví v souladu s normovými hodnotami a požadavky: NV 361/2007 Sb. v platném znění - §45 bližší hygienické požadavky na osvětlení pracoviště, ČSN EN 730580-1 Denní osvětlení budov, část 1 - základní požadavky; dále ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – část 1 Osvětlení pracovních prostorů a ČSN EN 360020 Sdružené osvětlení. Navrhované řešení bude respektovat druhy vykonávaných prací, zrakový úkol a podmínky, za kterých budou vykonávány. V objektu je pro případ výpadku proudu navrženo rovněž nouzové osvětlení.

**Oslunění** – Objekt je navržen s minimalizací okenních ploch. Proti případnému oslnění jsou navrženy vnitřní žaluzie. V rámci technologických prostor – prostory jsou navrženy jako bezokenní, nebude v rámci případné údržby docházet k oslňování při revizních a kontrolních činnostech.

**Větrání** – Větrání jednotlivých místností je zajištěno přirozeně pomocí okenních výplní nebo větracích otvorů, případně prostřednictvím VZT. Některé místnosti jsou klimatizovány splitovými jednotkami dle požadavků zpracovatelé technologie.

#### **Hluk**

Vzhledem k užívaným technologiím - nejsou v navrhovaném objektu uvažovány zdroje škodlivého resp. obtěžujícího hluku.

### **13.4 Situační a výškové poměry, vytýčení objektu**

Situování objektu je patrné z přiložené výkresové dokumentace. Objekt je umístěn v návaznosti na novou zpevněnou plochu a novou přístupovou komunikaci (řeší SO 180 TNS Týniště nad Orlicí, terénní úpravy a zpevněné plochy).

Hlavní vstupy do objektu jsou z jihovýchodního a severozápadního průčelí. Přístup do dílčích technologických prostor je z ramp z jihozápadního a severovýchodního průčelí.

Okolo objektu bude provedena zpevněná plocha ve formě chodníku s návazností na přístupové rampy.

Výškové řešení je přizpůsobeno k navrženým zpevněným plochám a komunikacím tak, aby výška od komunikace k podlaze objektu v úrovni 1.NP byla +1,10 m,  $\pm 0,000 = 253,65$ .

Dokumentace obsahuje též vytyčovací výkres. Souřadný systém S-JTSK, výškový systém Bpv. Pro vytyčení bude použita platná a ověřená vytyčovací síť stavby. Přesnost vytyčení bude dle ČSN 730420-1 a 730420-2.

### **13.5 Stavebně technické řešení**

#### **13.5.1 Zemní práce a základové konstrukce**

Po provedení přípravných prací a sejmutí vrchních vrstev bude zemní pláň upravena na kótu -3,920 od  $\pm 0,00$  objektu. Dle inženýrskogeologického průzkumu byla spodní voda sondážními pracemi zastížena 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 zhuťných podsypů a základových konstrukcí. Kapacitní dimenze čerpadel bude upřesněna dle vzniklé situací na stavbě při realizace.**

Svahování 1:1. Při provádění zemních prací se držet doporučení viz kap. 10.2.

Bilance zemních prací :

Vytěžená zemina celkem.....cca... 2115 m<sup>3</sup>

Vytěžená zemina, která již nebude použita.....cca.....1665 m<sup>3</sup>

(odvezená k rekultivaci)

Zemina uložená na hlavní stavební dvůr opět k využití.....cca..... 450 m<sup>3</sup>

(pro závěrečné zásypy kolem objektu a urovnání terénu – vzd. do 20m)

Štěrkopísek frakce 8/16– vyrovnaní podloží a zásypy.....cca ....355 m<sup>3</sup>

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.

Druhy konstrukčních betonů a výztuže pro základové konstrukce jsou podrobněji popsány ve stavebně konstrukční části. Před provedením základových konstrukcí musí být provedena zemní síť viz SO 380 TNS Týniště nad Orlicí, vnější uzemnění.

Na základovou desku bude provedena penetrace a hydroizolace asfaltovými modifikovanými pásy s vložkou z polyesterové rohože. Proti mechanickému poškození bude vodorovná hydroizolace chráněna pomocí geotextílie 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.

#### Technické řešení pažnic:

- Atypické řešení pomocí sdružené pažnice s límcem pro návaznost na hydroizolaci tvořenou asfaltovými modifikovanými pásy. Pažnice ze silnostěnného a plnostěnného PVC, tlaková odolnost min. 3,5 bar, šířka límce min. 100 mm (nebo upřesněno dle požadavků dodavatele hydroizolace). Rozměry příruby dle požadavků na počet prostupů (viz umístění a schema pažnic – půdorys kabelového prostoru). Utěsnění prostupujících kabelů, případně chrániček pomocí těsnících systémových vložek pro tlakovou vodu, ušlechtilá nerezová ocel, pryžový segment z EPDM v min. šířce 40 mm.
- Typové řešení pomocí jednoduchých pažnic s límcem pro návaznost na hydroizolaci tvořenou asfaltovými modifikovanými pásy. Pažnice ze silnostěnného a plnostěnného PVC, tlaková odolnost min. 3,5 bar, šířka límce min. 100 mm (nebo upřesněno dle požadavků dodavatele hydroizolace). Utěsnění prostupujícího potrubí pomocí těsnících systémových vložek pro tlakovou vodu, ušlechtilá nerezová ocel, pryžový segment z EPDM v min. šířce 40 mm.

#### Zásady pro materiálové řešení prostupů s pažnicemi s límcem pro návaznost na hydroizolace:

- Silnostěnné a plnostěnné PVC
- Tlaková odolnost min. 3,5 bar
- Těsnící límec – šířka límce min. 100 mm (nebo dle požadavků dodavatele hydroizolací)
- Součástí pažnice těsnící hřeben 4LOCK –fixační funkce
- 2x montážní držák/víčko do bednění

Velikost a počet prostupů u těsnících vložek pro kabely viz obsazenost dle příslušných SO a PS (SO 310, SO 311, SO 361 a příslušné PS). V případě, kdy nebude některý otvor v pažnici využit, bude osazen těsnící systémovou zásepkou.

Vodorovná a svislá hydroizolace prováděná z vnější strany objektu se ochrání následujícím způsobem:

Skladba pod ŽB prefa buňkou (od interiéru):

- ŽB dno prefa buňky tl. 220 mm
- Ochranná geotextílie gramáže 500g/m<sup>2</sup>
- Hydroizolace z asfaltových modifikovaných pásů s vložkou z polyesterové rohože ve dvou vrstvách
- Asfaltová penetrační emulze
- Základová deska tl. 300 mm
- Podkladní beton tl. 100 mm
- Zhutněný štěrkopísek tl. 600 mm (předpokládá se použití štěrkopísku o frakci 8-16 mm, hutnění max. po vrstvách tl. 200 mm)

Skladba u svislé ŽB stěny suterénu (od interiéru):

- ŽB stěna prefa buňky tl. 160 mm
- asfaltová penetrační emulze a hydroizolace z asfaltových modifikovaných pásů s vložkou z polyesterové rohože ve dvou vrstvách
- extrudovaný polystyren tl. 60-120 mm

#### **Technická specifikace hydroizolace spodní stavby**

##### **Hydroizolační asfaltový modifikovaný pás s vložkou z polyesterové rohože**

- nosná vložka z polyesterové rohože s plošnou hmotností  $230\text{g/m}^2$
- horní povrch opatřen jemným separačním posypem
- faktor difuzního odporu -  $28000(\pm 1000)$
- spodní povrch opatřen separační PE fólií
- tl. 5,0 mm ( $\pm 0,2\text{mm}$ )
- Ohebnost za nízkých teplot dle EN 1109:  $-25^\circ\text{C}$  (deklarovaná hodnota)
- 
- Nejvyšší tahová síla dle EN 12311-1: pevnost v tahu podélně -  $1250 (+/-250)$  N/50mm  
pevnost v tahu příčně -  $950 (+/-250)$  N/50mm
- typ asfaltu – modifikovaný, množství asfaltové hmoty  $3000\text{ g/m}^2$
- barva – černá
- plošná hmotnost –  $5,45\text{ kg/m}^2 (\pm 0,2725)$
- odolnost proti protrhávání příčně -  $400 (\pm 100)$  N
- odolnost proti protrhávání podélně -  $300 (\pm 100)$  N
- plošná hmotnost vložky -  $230\text{ g/m}^2$
- reakce na oheň - třída E
- tažnost podélně -  $50\%$  ( $\pm 10\%$ )
- tažnost příčně -  $50\%$  ( $\pm 10\%$ )
- atest na Radon

#### **Geotextilie**

- plošná hmotnost min.  $500\text{ g/m}^2$
- pevnost v tahu v: – podélném směru/ příčném směru:  $30/19\text{kN/m}$
- tažnost v: – podélném směru/ příčném směru:  $70/110\%$
- odolnost proti dynamickému protržení:  $6\text{ mm} (+2\text{mm})$
- velikost otvorů :  $89\mu\text{m} (\pm 18\mu\text{m})$
- 100% polypropylén

### **13.5.2 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 zemín (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.**

### **13.5.3 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 podmínek:**

- **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). Specifikace betonu a výztuže pro prefa konstrukce buněk a ramp viz stavebně konstrukční část.

#### Instalační předstěny

V hygienických prostorech budou u zařizovacích předmětů provedeny předstěny. Instalační předstěny budou provedeny z desek tl. 12,5 mm z cementově voděodolných vláken se zastěrkovanými výztužnými skelnými tkaninami na obou površích (např. Aquapanel), osazené na nosný rošt z ocelových pozinkovaných profilů do výšky 3000 mm.

- Podkonstrukce kovové profily – ocelové pozinkované tenkostěnné profily CW 75 tl. 0,6 mm
- Třída reakce desek na oheň podle ČSN EN 13 501-1 A1, nehořlavá
- Objemová hmotnost desek  $\rho = 1200 \text{ kg/m}^3$

#### Revizní a přístupová dvířka

Dle požadavků profesí budou při stavbě ve svislých předstěnách osazeny revizní a přístupová dvířka pro přístup k čistícím kusům, případně k jiným armaturám. Poloha a velikost dvířek bude upřesněna dle příslušného osazení armatur a tvarovek (pozn. dvířka v případě polohy v obkladech budou řešena jako zadlažďovací). V rámci podhledu budou osazena revizní přístupová dvířka dle potřeb rozmístěného VZT zařízení nad podhledem.

#### Přizdivky z pórobetonových tvárnic v kabelovém prostoru

V kabelovém prostoru v ploše zaústění kabelových vedení z šachet kabelovodu budou z důvodů požárního utěsnění přizděny stěny tl. 150 mm z pórobetonových tvárnic, ve kterých budou vytvořena v místě zaústění okna pro kabelová vedení. Kabely budou v těchto oknech utěsněny rozebíratelnou požární ucpávkou tvořenou protipožárními polštáři obsahující intumescentní materiál. Šířka přizdivek 4250 a 2750 mm, výška 1600 mm (je umístěna u průsečíku osy 1E, druhá na ose 9 mezi osami C a D).

Porobetonové tvárnice z autoklávového pórobetonu kategorie I s perem pevnosti P2-500, objemová hmotnost  $500 \text{ kg/m}^3$ , součinitel tepelné vodivosti  $0,137 \text{ W/m.K}$  (návrhová hodnota). Zdění na tenké maltové lože tl. 1-3 mm. Povrchová úprava systémovou tenkovrstvou sádrovápennou omítkou.

#### Ostatní konstrukce

V případě potřeb požárního řešení řešící ochranu vybraných rozvaděčů, bude konstrukce provedena ve formě SDK konstrukce v protipožárním provedení.

### **13.5.4 Střešní konstrukce**

Střecha objektu TNS bude plochá jednoplášťová se sklonem min. 2% (1,15°). Hydroizolace bude povlaková fóliová. Pod střešní fólií bude provedena separační vrstva (dle technologického předpisu výrobce fólie). Střecha objektu TNS bude opatřena tepelnou izolací z EPS položenou na stropní železobetonové prefa konstrukci.



Střecha objektu je navržena ve dvou výškových úrovních. Obě výškové úrovně budou provedeny s atikou na třech stranách a s vnějším odvodněním na straně čtvrté. Odvodnění bude provedeno klempířskými prvky – okapem a svislým odpady. Z vyšší části dešťové vody budou odváděny přes okap a dešťové odpady na nižší část střechy, z nižší části pak opět přes okap a svislé odpady s napojením na dešťovou kanalizaci přes lapače střešních splavenin.

Atiky budou železobetonové montované, dílce budou kotveny k základní montované konstrukci. Nosnou konstrukce střešního pláště bude tvořit stropní železobetonová prefa konstrukce.

#### **Podrobnější skladby střešního pláště viz příloha skladby podlah, konstrukcí a povrchů**

##### **Na nosnou stropní konstrukci nižší části bude provedena skladba (od interiéru) S1:**

- protiprašný nátěr (případně konstrukce podhledu)
- nosná železobetonová konstrukce prefa buněk tl. 120 mm
- asfaltová vodou ředitelná emulze – přípravný nátěr podkladu
- pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou ze skleněné tkaniny a jemnozrnným posypem tl. 4 mm <sup>1)</sup>
- polyuretanové lepidlo (variantně systém mechanického kotvení)
- tepelně izolační spádové klíny EPS 200 S, min. tl u okapu 20 mm <sup>2)</sup>
- tepelná izolace z EPS 200 S o konstantní tl. 140 mm <sup>2)</sup>
- separační vrstva z netkané zpevněné textilie ze 100% polypropylenu o min. plošné hmotnosti 300 g/m<sup>2</sup>
- střešní hydroizolační fólie z měkčeného PVC-P min. tl. 1,8 mm mm s výztužnou vložkou pro mechanické kotvení

##### **Na nosnou stropní konstrukci vyšší části bude provedena skladba (od interiéru) S2:**

- protiprašný nátěr
- nosná železobetonová konstrukce prefa buněk tl. 200 mm
- asfaltová vodou ředitelná emulze – přípravný nátěr podkladu
- pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou ze skleněné tkaniny a jemnozrnným posypem tl. 4 mm <sup>1)</sup>
- polyuretanové lepidlo (variantně systém mechanického kotvení)
- tepelně izolační spádové klíny EPS 200 S, min. tl u okapu 20 mm <sup>2)</sup>
- tepelná izolace z EPS 200 S o konstantní tl. 60 mm <sup>2)</sup>
- separační vrstva z netkané zpevněné textilie ze 100% polypropylenu o min. plošné hmotnosti 300 g/m<sup>2</sup>
- střešní hydroizolační fólie z měkčeného PVC-P min. tl. 1,8 mm s výztužnou vložkou pro mechanické kotvení

1) Parotěsnicí a provizorní vodotěsnicí vrstva se bude natavovat na penetrovaný podklad bodově. Pásky budou vytaženy na svislé konstrukce atik min. 150 mm

2) Tepelnou izolaci nutno klást ve více vrstvách se vzájemným převázáním spár, min. výrobní tloušťka spádových klínů je 20 mm. Min. tl. tepelné izolace u okapu je 160 mm u nižší části (EPS 200 S v tl. 140 mm+ 20 mm) a 80 mm u vyšší části (EPS 200 S v tl. 60 mm+ 20 mm). Tepelná izolace musí být stabilizována vůči pohybu a účinkům sání větru. V případě stabilizace tepelné izolace lepením je při použití více vrstev tuto nutno lepit nejen k podkladu ale i jednotlivé vrstvy tepelné izolace mezi sebou. V případě stabilizace mechanickým kotvením je pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu nutné provedení výtažných zkoušek v souladu s ETAG 006- Provádění výtažných zkoušek na stavbě. Návrh spádových klínů i návrh stabilizace mechanickým kotvením, včetně zajištění výtažných zkoušek, provede dodavatel střešního pláště.

Hydroizolační vrstva včetně separační vrstvy bude u střechy vytažena přes svislé konstrukce atik až na horní plochu atik na lemovací okapnici.

**Přechody hydroizolační střešní fólie na svislé a vodorovné navazující konstrukce řešit pomocí lišt pro vnitřní kouty, lišt pro vnější kouty, při vyšších atikách instalací stěnových lišt dle montážních pokynů výrobce.**

**Prostupy střešním pláštěm řešit pomocí systémových detailů dodavatele hydroizolačního systému střešního pláště. Dodavatel střešního pláště vypracuje kotevní plán pro hydroizolační vrstvu.**

Střecha bude odvodněna přes okapový systém napojený dále na svislé dešťové svody. Celkový počet odvodňovacích prvků – dešťových svodů je v počtu 2 ks na celou střechu. Odvodňovací prvky budou umístěny viz pohledy a půdorys TNS.

### **Technická specifikace parozábrany a hydroizolace střechy**

#### **Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou ze skleněné tkaniny – pojistná a parotěsná vrstva**

- nosná vložka ze skleněné tkaniny
- horní povrch opatřen jemným separačním posypem
- faktor difúzního odporu  $\mu$ : 29000( $\pm$ 1000)
- spodní povrch opatřen separační PE fólií
- tl. 4,0 mm ( $\pm$ 0,2mm)
- Ohebnost za nízkých teplot dle EN 1109: -25°C (deklarovaná hodnota)
- Nejvyšší tahová síla dle EN 12311-1: pevnost v tahu podélně - 1400 ( $\pm$ 250 ) N/50mm  
pevnost v tahu příčně - 1600 ( $\pm$ 250 ) N/50mm
- typ asfaltu – modifikovaný, množství asfaltové hmoty 3000 g/m<sup>2</sup>
- barva – černá
- plošná hmotnost – 4,5 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm$ 0,225)
- odolnost proti protrhávání příčně - 400 ( $\pm$ 100) N
- odolnost proti protrhávání podélně - 300 ( $\pm$ 100) N
- reakce na oheň - třída E
- tažnost podélně - 12 % ( $\pm$ 5 %)
- tažnost příčně - 12 % ( $\pm$ 5 %)

#### **Sřešní hydroizolační fólie z měkčeného PVC-P min. tl. 1,8 mm**

- hydroizolační fólie z měkčeného PVC-P s výztužnou vložkou
- nosná vložka PES tkanina
- tloušťka fólie min. 1,8 mm
- plošná hmotnost 1870 g/m<sup>2</sup>
- faktor difúzního odporu  $\mu$ (): 15000
- největší tahová síla N/50 mm: 1000
- protažení (%): 15

#### **Separční vrstva – geotextilie**

- plošná hmotnost min. 300 g/ m<sup>2</sup>
- pevnost v tahu v: – podélném směru/ příčném směru: 20/11,5kN/m
- tažnost v: – podélném směru/ příčném směru: 70/115%
- odolnost proti dynamickému protržení: 10 mm (+3mm)
- velikost otvorů : 95 $\mu$ m( $\pm$ 20 $\mu$ m)
- 100% polypropylén

U střechy musí být prováděna kontrola min. 2 za rok (nejvhodněji před zimním a po zimním období). Náplní je vizuální kontrola sřešního pláště, kontrola funkčnosti a případné pročištění odvodňovacích prvků včetně lapačů sřešních splavenin u paty odpadního potrubí viz tabulka níže.

#### **Doporučené cykly kontrol**

<b>Konstrukční část</b>	<b>Stav</b>	<b>Cyklus kontrol (roky)</b>
Povrch střechy	Bez nečistot, náletové zeleň	0,5
Nátěry, nástřiky	Souvislé, nepoškozené	0,5
Hydroizolační vrstva	neporušený povrch, funkční UV ochrana, spoje beze změn	0,5
Tmelené spáry	Pružný tmel bez trhlin, spojený s oběma povrchy	0,5
Oplechování, lemování	Pripevněné, těsné spoje	0,5
Nadstřešní konstrukce	Soudržný a hydrofobní povrch, neproniká voda za hydroizolační vrstvu	0,5

Plocha střechy bude přístupná z jihozápadního průčelí, kde bude umístěn ocelový žebřík s ochranným košem. Pod betonovými dlaždicemi sloužící jako roznášecí prvek pro osazení sloupků konstrukce přechodové lávky přes atiku bude položena geotextilie o min. plošné hmotnosti 500g/m<sup>2</sup>.

Střešní plášť bude osazen záchytným systémem tvořeným kotevními body do prefabrikovaného stropu, materiál nerezová ocel 1.4301.

Podrobná specifikace tepelných izolací, viz kapitola tepelná a zvuková izolace.

### 13.5.5 Podlahové konstrukce

Podlahy jsou navrženy dle účelu a charakteru místností viz tabulka místností. Materiály a barevnost nášlapných vrstev budou podléhat vzorkování – tj. před zabudováním do stavby musí dojít k jejich odsouhlasení architektem a investorem (doporučuje se řešení v odstínu šedé).

Ukončení podlah u stěny pomocí lemovacích lišt je vyspecifikováno na výkrese půdorysu 1.NP v tabulce místností.

V případě potřeb pro vyrovnání podkladních vrstev při jejich nerovnosti budou použity stěrky samonivelační umístěné pod nášlapné vrstvy. Stěrky budou realizovány na penetrační nátěr. Barva v odstínu šedé. Při aplikaci bude postupováno dle technických listů výrobce. Před realizací nášlapných vrstev je nutno případně nechat podkladní betonovou podlahu dostatečně vyzrát a nechat vyschnout, poté je možné aplikovat další vrstvy. Podrobnosti udává ČSN 74 45 05 – Podlahy – společná ustanovení.

V místě hlavního technologického zařízení a poklopů pro vstup do kabelového prostoru bude podlahová deska snížena o 60 mm pro osazení rámové konstrukce pod rozváděče se zajištěním příslušné rovinnosti. Po osazení a stabilizaci do roviny s úrovní podlahy budou rámy zabetonovány pomocí anhydritové směsi, obdobně bude postupováno pro rámy u poklopů.

V dílčí ploše místnosti č.106 a plné ploše m.č. 117 bude provedena zdvojená podlaha.

**V rámci zdvojených podlah bude v koordinaci s dodavatelem technologických skříní provedena konstrukční příprava – osazení konstrukce rámu pod rozvaděči (budou součástí nosné konstrukce zdvojené podlahy)!!!**

**Podrobnější popis podlah viz příloha skladeb podlah, konstrukcí a povrchů.**

### 13.5.6 Výplně otvorů

Veškeré vnější výplně otvorů jsou uvedeny s rozměry, popisem, schematickým obrázkem a počty kusů v příloze výpisu prvků PSV, případně na dalších grafických přílohách.

Veškeré vnitřní výplně otvorů jsou uvedeny s rozměry, popisem včetně kování a zámků schematickým obrázkem a počty kusů v příloze výpisu prvků PSV.

Dveře jsou osazeny do zárubně ocelové pro dodatečnou montáž, která je uvažována jako součást položky. Osazení prahů dle jednotlivých položek viz výpis prvků PSV. Kování - štitky i kliky dveří viz výpis prvků PSV.

Okna budou plastová ve středně tmavé šedi. Vstupní dveře budou ocelová zateplená v barevném akcentu (modrá). Stanoviště transformátorů (101, 102, 103 a 104) bude pohledově uzavřeno roletovými mřížovými žaluziemi umožňující přirozené provětrání.

### 13.5.7 Tepelné izolace

#### Obecně

Pro zateplení bude použit ucelený certifikovaný systém jednoho výrobce (lepící stěrka popř. malta, tepelný izolant, armovací vrstva a tenkovrstvé omítka, kotevní prvky, základací profily atd.)

Při zateplování bude provedeno zateplení ostění, nadpraží otvorů min. tepelnou izolací v tl. 30 mm.

Zateplení ostění, nadpraží nelze vynechat a musí být v rámci celkového zateplení provedeno.

Při provádění ETICS použít kotevní hmoždinky zapuštěné min. 15 mm se zátkou z EPS-F nebo MW (zátky z materiálu dle použitého izolantu).

U střešního pláště bude použita tepelná izolace tvořená EPS 200 S s  $\lambda_{\text{charakt. max.}}=0,034 \text{ W/mK}$ .



Obvodové stěny 1.PP (kabelového prostoru) do výše  $\pm 0,000$  budou zatepleny na provedenou hydroizolaci pomocí extrudovaného polystyrenu vhodného do vlhkého prostředí XPS s  $\lambda_{\text{charakt. max.}} = 0,035 \text{ W/mK}$  v tl 120 mm (u jihozápadního průčelí v tl. 60 mm).

Obvodové stěny po atiky budou zatepleny EPS GreyWall (s příměsí grafitu) s  $\lambda_{\text{charakt. max.}} = 0,032 \text{ W/mK}$  v tl. 140 mm (u jihozápadního průčelí v místě stanovišť traf v tl. 80 mm), v místě prostupu zemních průchodek bude použita minerální plst s  $\lambda_{\text{charakt. max.}} = 0,036 \text{ W/mK}$  v tl. 120 mm.

Atiky z vnitřní strany budou zatepleny z XPS v tl. 60 mm, vodorovné plochy atik v tl. 35-40 mm.

Meziokenní vložky budou opatřeny tepelnou izolací z minerální plsti tl. 100 mm s  $\lambda_{\text{charakt. max.}} = 0,030 \text{ W/mK}$ .

### **Technická specifikace tepelných izolací**

#### **Tepelná izolace svislých stěn 1.PP (kabelového prostoru)**

Desky XPS budou o těchto technických parametrech:

- izolační strukturované desky tl. 120 mm (u jihozápadního průčelí v místě stanoviště traf v tl. 60 mm) - deklarovaný součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_d = 0,035 \text{ W/mK}$  (ČSN EN 12667)
- dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření (WL(T) 0,7% (ČSN EN 12 087)
- pevnost (napětí) v tlaku při 10% lin. deformaci CS (10)  $\geq 300 \text{ kPa}$  (ČSN EN 826)
- objemová hmotnost  $30\text{-}39 \text{ kg/m}^3$  (ČSN EN 1602)
- reakce na oheň E (ČSN EN 13501-1)
- rozsah teplot použití  $-60/+75^\circ\text{C}$

#### **Tepelná izolace atik z vnitřní strany a vodorovné plochy atik**

Desky XPS budou o těchto technických parametrech:

- izolační hladké desky tl. 60 mm u atik z vnitřní strany a vodorovné plochy atik tl. 35-40 mm - deklarovaný součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_d = 0,035 \text{ W/mK}$  (ČSN EN 12667)
- dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření (WL(T) 0,7% (ČSN EN 12 087)
- pevnost (napětí) v tlaku při 10% lin. deformaci CS (10)  $\geq 300 \text{ kPa}$  (ČSN EN 826)
- objemová hmotnost  $30\text{-}39 \text{ kg/m}^3$  (ČSN EN 1602)
- reakce na oheň E (ČSN EN 13501-1)
- rozsah teplot použití  $-60/+75^\circ\text{C}$

#### **Tepelná izolace v místě dilace mezi nižší a vyšší částí**

Desky XPS budou o těchto technických parametrech:

- izolační hladké desky tl. 100 mm - deklarovaný součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_d = 0,038 \text{ W/mK}$  (ČSN EN 12667)
- dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření (WL(T) 0,7% (ČSN EN 12 087)
- pevnost (napětí) v tlaku při 10% lin. deformaci CS (10)  $\geq 300 \text{ kPa}$  (ČSN EN 826)
- objemová hmotnost  $30\text{-}39 \text{ kg/m}^3$  (ČSN EN 1602)
- reakce na oheň E (ČSN EN 13501-1)
- rozsah teplot použití  $-60/+75^\circ\text{C}$

#### **Tepelná izolace hlavní fasády (součást systémové skladby KZS)**

Desky EPS GreyWall (s příměsí grafitu) (musí být součástí systémového kontaktního zateplovacího systému jednoho výrobce) tl. 140 mm (u jihozápadního průčelí v místě stanoviště traf tl. 80 mm) budou o těchto technických parametrech:

- deklarovaný součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_d = 0,032 \text{ W/mK}$  (ČSN EN 12667)
- objemová hmotnost  $13,5\text{-}18 \text{ kg/m}^3$  (ČSN EN 1602)
- reakce na oheň E (ČSN EN 13501-1)
- faktor difúzního odporu ( $\mu$ )  $\text{MU} = \leq 40$  (ČSN EN 12086)

#### **Tepelná izolace u meziokenních vložek**

Desky z minerální plsti v tl. 100 mm budou o těchto technických parametrech:

- deklarovaný součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_d = 0,030 \text{ W/mK}$  (ČSN EN 12667)
- objemová hmotnost  $40 \text{ kg/m}^3$  (ČSN EN 1991-1-1 a ČSN EN 1990)
- reakce na oheň A1 (ČSN EN 13501-1)
- faktor difúzního odporu ( $\mu$ )  $\text{MU} = \leq 40$  (ČSN EN 12086)
- měrná tepelná kapacita  $c_d = 840 \text{ J/kg.K}$  (ČSN 730540-3)

Tepelná izolace bude v konstrukci meziokenních vložek chráněna z vnější strany fólií tvořící větrozábranu. Technické parametry fólie :

- plošná hmotnost dle EN 1849-2: 270 g/m<sup>2</sup> reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1: E
- odolnost proti pronikání vody dle EN1928, EN13111:W1
- propustnost páry dle EN 12572, EN1931– hodnota  $S_d = 0,02$  m
- pevnost v tahu podélně/příčně dle (EN 12311-2, EN 13859-1,2): 320/200 N/50 mm
- tažnost podélně /příčně dle (EN 12311-2, EN 13859-1,2): 30/35 %
- tepelný rozsah použití -40 až +100 °C
- UV stálost 4 měsíce

#### **Tepelná izolace hlavní fasády (v místě prostupu zemnicích průchodek)**

Desky z minerální plsti (musí být součástí systémového kontaktního zateplovacího systému jednoho výrobce) tl. 120 mm budou o těchto technických parametrech:

- deklarovaný součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_d = 0,036$  W/mK (ČSN EN 12667)
- objemová hmotnost 140 kg/m<sup>3</sup> (ČSN EN 1602)
- reakce na oheň A1 (ČSN EN 13501-1)
- faktor difúzního odporu ( $\mu$ ) MU = 1 (ČSN EN 12086)

#### **Tepelná izolace u dílčí plochy stropní konstrukce nad kabelovým prostorem**

Desky z minerální plsti v tl. 80 mm budou o těchto technických parametrech:

- deklarovaný součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_d = 0,041$  W/mK (ČSN EN 12667)
- objemová hmotnost 88 kg/m<sup>3</sup> (ČSN EN 1991-1-1 a ČSN EN 1990)
- reakce na oheň A1 (ČSN EN 13501-1)
- faktor difúzního odporu ( $\mu$ ) MU = 1 (ČSN EN 12086)
- měrná tepelná kapacita  $c_d = 800$  J/kg.K (ČSN 730540-3)

#### **Tepelná izolace střechy**

Desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 200 S budou kladeny ve dvou vrstvách, spodní spádová vrstva + horní vrstva o konstantní tloušťce , technické parametry:

- deklarovaný součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_d = 0,034$  W/mK (ČSN EN 13163)
- objemová hmotnost 28-32 kg/m<sup>3</sup> (ČSN EN 1602)
- reakce na oheň E (ČSN EN 13501-1)
- faktor difúzního odporu ( $\mu$ ) MU = 40-100 (ČSN EN 12086)
- teplotní odolnost dlouhodobě = 80°C

**Pro přerušení tepelných mostů u osazených zařízení a prvků na fasádách např. kotvení světel, klimatizačních jednotek, žebříku, použít montážní bloky na bázi tuhé termoplastické lehčené hmoty tvořené částicemi EPS (např. výrobek Compacfoam).**

### **13.6 Klempířské konstrukce**

Veškeré klempířské prvky (okapy, okapní plechy, svislé dešťové svody, dešťové kotlíky, čela žlabů atd), budou provedeny z poplastovaného pozinkovaného plechu tl. 0,7 mm. Svislé střešní dešťové svody budou zaústěny 1,50 m nad ÚT do litinového potrubí. To bude zaústěno do geigru - lapače střešních splavenin, odtud budou vody napojeny na systém dešťové kanalizace (řeší samostatný SO 162.

Klempířské práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí a v souladu s Pravidly pro klempířské práce vydané cechem klempířů a pokrývačů ČR.

Veškeré klempířské výrobky jsou uvedeny s rozměry, popisem, schematickým obrázkem a počty kusů v příloze výpis prvků PSV, případně na dalších grafických přílohách.

### **13.7 Zámečnické konstrukce**

Veškeré zámečnické výrobky jsou uvedeny s rozměry, popisem, schematickým obrázkem a počty kusů v příloze výpis prvků PSV, případně na dalších grafických přílohách.

**Před zajišťováním dodávek zámečnických výrobků na stavbu a před jejich zadáním do výroby je bezpodmínečně nutné ověřit projektem uváděné rozměry zaměřením skutečného provedení stavby!!!.**

### **13.8 Truhlářské a ostatní výrobky**

Veškeré truhlářské a ostatní výrobky jsou uvedeny s rozměry, popisem, schematickým obrázkem a počty kusů v příloze výpis prvků PSV, případně na dalších grafických přílohách.

**Před zajišťováním dodávek zámečnických výrobků na stavbu a před jejich zadáním do výroby je bezpodmínečně nutné ověřit projektem uváděné rozměry zaměřením skutečného provedení stavby!!!.**

### **13.9 Povrchové úpravy interiéru**

#### **13.9.1 Úprava styčných spar**

Styčné spáry mezi jednotlivými prvky montované konstrukce v interiéru budou zakryty krycími lištami nebo tmeleny.

#### **13.9.2 Nátěry a malby**

Vnitřní povrchy stěn a stropů budou opatřeny vyrovnávací stěrkou a ořezuvzdorným nátěrem v bílém odstínu. Provedení vnitřního nátěru bude na bázi silikátového materiálového řešení (nátěr vysoce paropropustný a kryvý). Před provedením malby povrch nutno opatřit penetrací.

Zateplení vybraných částí stropu nad kabelovým prostorem bude opatřen na tepelné izolaci sklotextilní síťovinou vtačenou do vyztužovací (armovací) vrstvy. Síťovina bude odolná vůči alkáliím, oka cca 4 x 4 mm. Na tuto vrstvu bude provedena jednosložková silikonová pastovitá omítka tl. 1,5 mm.

Vnitřní zámečnické konstrukce budou opatřeny standardním nátěrovým systémem na základní zinkování - 2x nátěr základní barvou + 2 x vrchní nátěr, odstín RAL 7037.

### **13.10 Povrchové úpravy exteriéru**

Systém ETICS v hlavních plochách bude opatřen na tepelné izolaci sklotextilní síťovinou vtačenou do vyztužovací (armovací) vrstvy. Síťovina bude odolná vůči alkáliím, oka cca 4 x 4 mm. Na tuto vrstvu bude provedena jednosložková silikonová pastovitá omítka tl. 2,0 mm ve škrábané struktuře.

Systém ETICS v soklových plochách bude opatřena střednězrnnou syntetickou mozaikovou omítkou typu marmolit aplikovanou na tepelnou izolaci z extrudovaného polystyrenu. Sokl bude vyztužen sklotextilní armovací sítí s oky 4x4 mm, Síťovina bude odolná vůči alkáliím.

Protikorozi ochrana (PKO) ocelových konstrukcí vychází z předpisu S 5/4. Z titulu trvalé funkce a celkové životnosti ocelových konstrukcí na styku s exteriérem vyplývá i požadavek na vysokou životnost PKO (tj. > 15 let). Na požadavek investora je zohledněno korozní namáhání ocelových konstrukcí C5-I.

Zámečnické konstrukce umístěné v exteriéru (ochranné klece VZT jednotek, žebřík atd.) budou opatřeny kombinovaným systémem PKO skládajícím se z ochranného protikorozi povlaku tvořeného žárovým zinkováním ponorem a následným nátěrovým systémem. Příprava povrchu pro žárové zinkování ponorem se provede v odmořovací lázni (tj. stupeň přípravy Be). Podmínky pro provádění kovových povlaků jsou stanovené v ČSN EN 22063, S 5/4 a TKP.

Skladba kombinovaného systému PKO:

- žárové zinkování ponorem s požadovanou tl. vrstvy 60-80 µm (obsah zinku (Zn) min. 80 % hmotnostního podílu, doporučuje se 86 %)

- nátěrový systém tvořený min. 3-4 vrstvami, dle S 5/4 o požadované nominální \*celkové tl. nátěru 240 µm,

„Pozn. použitý nátěr bude systémové řešení jednoho výrobce. Použité materiálové řešení bude na bázi polyurethanových nátěrových hmot. Uvedený počet vrstev je orientační, je nutno se řídit pokyny výrobce.

\*Nominální (předepsaná) tloušťka zaschlého filmu (NDFT)

### **13.11 Ostatní**

#### **13.11.1 Orientační a informační tabule**

Vedle hlavního vstupu bude osazena plechová tabulka s označením vlastníka objektu. (podrobněji viz specifikace v příloze Výpis výrobků PSV).

## **14. Obslužný objekt**

### **14.1 Architektonické řešení**

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 (zahradní náčiní apod.). Přístup bude přes sekční vrata z jihovýchodního průčelí.

Fasáda objektu bude pojednána klasickým způsobem – probarvenou tenkovrstvou omítkou ve světlém odstínu. Sokl bude tvořen střednězrnnou syntetickou omítkovinou pro soklové části (typu marmolit).. Vrata sekční, zateplená. Klempířské prvky na objektu budou z poplastovaného plechu. Povlaková střešní krytina z PVC-P fólie bude v odstínu barvy šedé.

#### Barevné řešení:

- Omítka hlavních fasád – tenkovrstvá probarvená omítka v odstínu šedobílém
- Sokl - omítka ze střednězrnné syntetické omítk. typu Marmolit pro soklové části, odstín světle šedý
- Zámečnické prvky – povrchová úprava dle předpisu S 5/4 protikoroziní ochrana ocelových konstrukcí (žárové pozinkování + systémový nátěr v tl. a skladbě dle předpisu S5/4 – podrobněji viz kapitola ochrana ocelových konstrukcí, odstín RAL 9006)
- Výplně otvorů - vstupní vrata, odstín modrý (RAL 5002)
- Klempířské prvky – barva světle šedá (odstín RAL 7044)

### **14.2 Dispoziční řešení**

V objektu jsou umístěny dva prostory: garáž a skladovací prostor

Hlavní vstupy do objektu jsou ze severozápadního průčelí. Vstupy jsou navázány na areálovou komunikaci a zpevněné plochy.

### **14.3 Řešení objektu z hlediska hygieny prostředí a stavební fyziky**

#### Hygiena vnitřního prostředí

Bez požadavku

#### Denní a umělé osvětlení

Bez požadavku

#### Oslunění

Bez požadavku

Větrání – Větrání jednotlivých prostor je zajištěno přirozeně pomocí větracích otvorů

Hluk

Bez požadavku.

#### 14.4 Situační a výškové poměry, vytyčení objektu

Situování objektu je patrné z přiložené výkresové dokumentace. Objekt je umístěn v návaznosti na novou zpevněnou plochu a novou přístupovou komunikaci (řeší SO 180 TNS Týniště nad Orlicí, terénní úpravy a zpevněné plochy).

Hlavní vstup do objektu je z jihovýchodního průčelí.

Výškové řešení je přizpůsobeno k navrženým zpevněným plochám a komunikacím tak, aby výška od komunikace k podlaze objektu v úrovni 1.NP byla +0,150 m,  $\pm 0,000 = 252,75$ .

Dokumentace obsahuje též vytyčovací výkres. Souřadný systém S-JTSK, výškový systém Bpv. Pro vytyčení bude použita platná a ověřená vytyčovací síť stavby. Přesnost vytyčení bude dle ČSN 730420-1 a 730420-2.

#### 14.5 Stavebně technické řešení

##### 14.5.1 Zemní práce a základové konstrukce

Po provedení přípravných prací a sejmutí vrchních vrstev bude zemní pláň upravena na kótu -1,210 od  $\pm 0,00$  objektu. Svahování 1:1. Při provádění zemních prací se držet doporučení viz kap. 10.2.

Bilance zemních prací :

Vytěžená zemina celkem..... cca....81 m<sup>3</sup>  
Vytěžená zemina, která již nebude použita.....cca....54 m<sup>3</sup>  
(odvezená k rekultivaci)  
Zemina uložená na hlavní stavební dvůr opět k využití.....cca....27m<sup>3</sup>  
(pro závěrečné zasypy kolem objektu a urovnání terénu – vzd. do 20m)  
Štěrkopísek frakce 8/16– vyrovnaní podloží a násypy.....cca .37m<sup>3</sup>

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. Podrobnější popis požadavků na hutnění viz stavebně konstrukční část.

Druhy konstrukčních betonů a výztuže jsou podrobněji popsány ve stavebně konstrukční části.  
**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 geotextílie 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.

Vodorovná hydroizolace prováděná z vnější strany objektu se ochrání následujícím způsobem:

Skladba (od interiéru):

- Základová deska tl. 160 mm (= podkladová konstrukce)
- Ochranná geotextílie gramáže 500g/m<sup>2</sup>
- Hydroizolace z asfaltových modifikovaných pásů s vložkou ze polyesterové rohože v jedné vrstvě
- Asfaltová penetrační emulze
- Podkladní beton tl. 50 mm z betonu C20/25 XC2
- Základové pasy
- Zhutněný podkladní vrstvy celkové tl. 200 mm (předpokl. se použití štěrkopísku o frakci 8-16 mm)



### **Technická specifikace hydroizolace spodní stavby**

#### **Hydroizolační asfaltový modifikovaný pás s vložkou z polyesterové rohože**

- nosná vložka z polyesterové rohože s plošnou hmotností  $230\text{g/m}^2$
- horní povrch opatřen jemným separačním posypem
- faktor difuzního odporu -  $28000(\pm 1000)$
- spodní povrch opatřen separační PE fólií
- tl. 5,0 mm ( $\pm 0,2\text{mm}$ )
- Ohebnost za nízkých teplot dle EN 1109:  $-25^\circ\text{C}$  (deklarovaná hodnota)
- Nejvyšší tahová síla dle EN 12311-1: pevnost v tahu podélně -  $1250 (+/-250)$  N/50mm  
pevnost v tahu příčně -  $950 (+/-250)$  N/50mm
- typ asfaltu – modifikovaný, množství asfaltové hmoty  $3000\text{g/m}^2$
- barva – černá
- plošná hmotnost –  $5,45\text{ kg/m}^2 (\pm 0,2725)$
- odolnost proti protrhávání příčně -  $400 (\pm 100)$  N
- odolnost proti protrhávání podélně -  $300 (\pm 100)$  N
- plošná hmotnost vložky -  $230\text{g/m}^2$
- reakce na oheň - třída E
- tažnost podélně - 50 % ( $\pm 10$  %)
- tažnost příčně - 50 % ( $\pm 10$  %)
- atest na Radon

### **Geotextilie**

- plošná hmotnost min.  $500\text{g/m}^2$
- pevnost v tahu v: – podélném směru/ příčném směru: 30/19kN/m
- tažnost v: – podélném směru/ příčném směru: 70/110%
- odolnost proti dynamickému protržení: 6 mm (+2mm)
- velikost otvorů :  $89\mu\text{m}$  ( $\pm 18\mu\text{m}$ )
- 100% polypropylén

### **14.5.2 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.**

### **14.5.3 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.

Specifikace betonu a výztuže pro prefa konstrukce buněk viz stavebně konstrukční část.

### **14.5.4 Střešní konstrukce**

Střecha obslužného objektu bude plochá jednoplášťová se sklonem min. 2% ( $1,15^\circ$ ). Hydroizolace bude povlaková fóliová. Pod střešní fólií bude provedena separační vrstva (dle technologického předpisu výrobce fólie). Spádová vrstva střechy bude tvořena tepelnou izolací z EPS položenou na stropní železobetonové prefa konstrukci.

Střecha objektu je navržena v jedné výškové úrovni. Střecha bude provedena s atikou na třech stranách a s vnějším odvodněním na straně čtvrté. Odvodnění bude provedeno klempířskými prvky – okapem a svislými odpady s napojením na vsak přes lapač střešních splavenin (vsak řešen v rámci SO 162 TNS Týniště nad Orlicí, likvidace dešťových vod).

Atiky budou železobetonové montované, dílce budou kotveny k základní montované konstrukci. Nosnou konstrukci střešního pláště bude tvořit stropní železobetonová prefa konstrukce.

**Podrobnější skladby střešního pláště viz příloha skladby podlah, konstrukcí a povrchů.**

**Na nosnou stropní konstrukci nižší části bude provedena skladba (od interiéru) S3:**

- protiprašný nátěr (případně konstrukce podhledu)
- nosná železobetonová konstrukce prefa buněk tl. 120 mm
- asfaltová vodou ředitelná emulze – přípravný nátěr podkladu
- pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou ze skleněné tkaniny a jemnozrnným posypem tl. 4 mm <sup>1)</sup>
- polyuretanové lepidlo (variantně systém mechanického kotvení)
- tepelně izolační spádové klíny EPS 200 S, tl u okapu 40 mm <sup>2)</sup>
- separační vrstva z netkané zpevněné textilie ze 100% polypropylenu o min. plošné hmotnosti 300 g/m<sup>2</sup>
- střešní hydroizolační fólie z měkčeného PVC-P min. tl. 1,8 mm mm s výztužnou vložkou pro mechanické kotvení

1) Provizorní vodotěsnící vrstva se bude natavovat na penetrovaný podklad bodově. Pásky budou vytaženy na svislé konstrukce atik min. 150 mm

2) Tepelná izolace bude položena v jedné vrstvě a bude tvořit spádovou vrstvu, tloušťka spádových klínů bude u okapu min. 40 mm. Tepelná izolace musí být stabilizována vůči pohybu a účinkům sání větru. V případě stabilizace tepelné izolace lepením je při použití více vrstev tuto nutno lepit nejen k podkladu ale i jednotlivé vrstvy tepelné izolace mezi sebou. V případě stabilizace mechanickým kotvením je pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu nutné provedení výtažných zkoušek v souladu s ETAG 006- Provádění výtažných zkoušek na stavbě. Návrh spádových klínů i návrh stabilizace mechanickým kotvením, včetně zajištění výtažných zkoušek, provede dodavatel střešního pláště.

Hydroizolační vrstva včetně separační vrstvy bude u střechy vytažena přes svislé konstrukce atik až na horní plochu atik na lemovací okapnici.

**Přechody hydroizolační střešní fólie na svislé a vodorovné navazující konstrukce řešit pomocí lišt pro vnitřní kouty, lišt pro vnější kouty, při vyšších atikách instalací stěnových lišt dle montážních pokynů výrobce.**

**Prostupy střešním pláštěm řešit pomocí systémových detailů dodavatele hydroizolačního systému střešního pláště. Dodavatel střešního pláště vypracuje kotevní plán pro hydroizolační vrstvu.**

Střecha bude odvodněna přes okapový systém napojený dále na svislý dešťový svod. Celkový počet odvodňovacích prvků – dešťových svodů je v počtu 1 ks na celou střechu. Odvodňovací prvek bude umístěn viz pohledy a půdorys TNS.

#### **Technická specifikace pojistné hydroizolace a hydroizolace střechy**

**Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou ze skleněné tkaniny – pojistná a parotěsná vrstva**

- nosná vložka ze skleněné tkaniny
- horní povrch opatřen jemným separačním posypem
- faktor difuzního odporu  $\mu$ : 29000( $\pm$ 1000)
- spodní povrch opatřen separační PE fólií
- tl. 4,0 mm ( $\pm$ 0,2mm)
- Ohebnost za nízkých teplot dle EN 1109: -25°C (deklarovaná hodnota)
- Nejvyšší tahová síla dle EN 12311-1: pevnost v tahu podélně - 1400 ( $\pm$ 250 ) N/50mm  
pevnost v tahu příčně - 1600 ( $\pm$ 250 ) N/50mm
- typ asfaltu – modifikovaný, množství asfaltové hmoty 3000 g/m<sup>2</sup>

- barva – černá
- plošná hmotnost –  $4,5 \text{ kg/m}^2 (\pm 0,225)$
- odolnost proti protrhávání příčně - 400 ( $\pm 100$ ) N
- odolnost proti protrhávání podélně - 300 ( $\pm 100$ ) N
- reakce na oheň - třída E
- tažnost podélně - 12 % ( $\pm 5$  %)
- tažnost příčně - 12 % ( $\pm 5$  %)

#### **Střešní hydroizolační fólie z měkčeného PVC-P min. tl. 1,8 mm**

- hydroizolační fólie z měkčeného PVC-P s výztužnou vložkou
- nosná vložka PES tkanina
- tloušťka fólie min. 1,8 mm
- plošná hmotnost  $1870 \text{ g/m}^2$
- faktor difúzního odporu  $\mu$ (): 15000
- největší tahová síla N/50 mm: 1000
- protažení (%): 15

#### **Separáční vrstva – geotextilie**

- plošná hmotnost min.  $300 \text{ g/m}^2$
- pevnost v tahu v: – podélném směru/ příčném směru: 20/11,5kN/m
- tažnost v: – podélném směru/ příčném směru: 70/115%
- odolnost proti dynamickému protržení: 10 mm (+3mm)
- velikost otvorů :  $95\mu\text{m} (\pm 20\mu\text{m})$
- 100% polypropylén

U střechy musí být prováděna kontrola min. 2 za rok (nejvhodněji před zimním a po zimním období). Náplní je vizuální kontrola střešního pláště, kontrola funkčnosti a případné pročištění odvodňovacích prvků včetně lapače střešních splavenin u paty odpadního potrubí viz tabulka níže.

Doporučené cykly kontrol

Konstrukční část	Stav	Cyklus kontrol (roky)
Povrch střechy	Bez nečistot, náletové zeleň	0,5
Nátěry, nástřiky	Souvislé, nepoškozené	0,5
Hydroizolační vrstva	neporušený povrch, funkční UV ochrana, spoje beze změn	0,5
Tmelené spáry	Pružný tmel bez trhlin, spojený s oběma povrchy	0,5
Oplechování, lemování	Připevněné, těsné spoje	0,5
Nadstřešní konstrukce	Soudržný a hydrofobní povrch, neproniká voda za hydroizolační vrstvu	0,5

#### **14.5.5 Podlahové konstrukce**

Podlahy jsou navrženy dle účelu a charakteru místností. Finální povrchová vrstva je tvořena protiprašným nátěrem s vysokou mechanickou odolností a odolností proti ropným produktům. Nátěr bude vytažen do soklíku o výšce 50 mm. V místě přístupových vrat bude na hraně podlahy osazen ocelový pozinkovaný lemovací L úhelník 40x40x5 mm

V případě potřeb pro vyrovnání podkladních vrstev při jejich nerovnosti budou použity stěrky samonivelační umístěné pod nášlapné vrstvy. Stěrky budou realizovány na penetrační nátěr. Barva v odstínu šedé. Při aplikaci bude postupováno dle technických listů výrobce.

**Podrobnější popis podlah viz příloha skladeb podlah, konstrukcí a povrchů.**



#### **14.5.6 Výplně otvorů**

Veškeré vnější výplně otvorů jsou uvedeny s rozměry, popisem, schematickým obrázkem a počty kusů v příloze výpisu prvků PSV, případně na dalších grafických přílohách.

### **14.6 Povrchové úpravy interiéru**

#### **14.6.1 Nátěry a malby**

Vnitřní povrchy železobetonové prefabrikované konstrukce budou bez stěrkových povrchových úprav s přiznaným pohledovým betonem. Na něj bude proveden penetrační nátěr a vrchní krycí nátěr v bílém odstínu (ve skladbě vrstev dle předpisu výrobce nátěrové hmoty).

Podlaha bude s povrchem tvořeným protiprašným nátěrem s vysokou mechanickou odolností a odolností proti ropným produktům. Nátěr bude vytažen do soklíku o výšce 50 mm.

### **14.7 Povrchové úpravy exteriéru**

V hlavních plochách budou stěny opatřeny sklotextilní síťovinou vtlačenu do vyztužovací (armovací) vrstvy. Na tuto vrstvu bude provedena jednosložková silikonová pastovitá omítka tl. 2,0 mm ve škrábané struktuře.

Sokl do úrovně +0,150 bude opatřen střednězrnnou syntetickou mozaikovou omítkou typu marmolit. Sokl bude vyztužen sklotextilní armovací sítí.

### **14.8 Klempířské konstrukce**

Veškeré klempířské prvky (okapy, okapní plech, svislé dešťové svody, dešťové kotlíky, čela žlabů atd), budou provedeny z poplastovaného pozinkovaného plechu tl. 0,7 mm. v šedém odstínu (předběžný návrh RAL 7044). Svislý střešní dešťový svod bude zaústěn 1,50 m nad ÚT do litinového potrubí. To bude zaústěno do geigru - lapače střešních splavenin, odtud budou vody napojeny na vsakovací systém (řeší samostatný SO 162).

Klempířské práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí a v souladu s Pravidly pro klempířské práce vydané cechem klempířů a pokrývačů ČR.

Veškeré klempířské výrobky jsou uvedeny s rozměry, popisem, schematickým obrázkem a počty kusů v příloze výpisu prvků PSV, případně na dalších grafických přílohách.

### **14.9 Zámečnické konstrukce**

Veškeré zámečnické výrobky jsou uvedeny s rozměry, popisem, schematickým obrázkem a počty kusů v příloze výpisu prvků PSV, případně na dalších grafických přílohách.

**Před zajišťováním dodávek zámečnických výrobků na stavbu a před jejich zadáním do výroby je bezpodmínečně nutné ověřit projektem uváděné rozměry zaměřením skutečného provedení stavby!!!.**

### **14.10 Ostatní**

#### **Orientační a informační tabule**

Vedle hlavního vstupu bude osazena plechová tabulka s označením vlastníka objektu. (podrobněji viz specifikace v příloze Výpis výrobků PSV).

#### **Okapový chodník**

Okapový chodník u severozápadního, severovýchodního a jihozápadního průčelí objektu bude z betonových dlaždic 500x500x50 mm do pískového lože. Dlaždice budou vyspádovány od objektu v 5% sklonu.

## 15. Požárně bezpečnostní řešení

Viz. samostatná příloha tohoto objektu E.3.2.2

## 16. Stavebně konstrukční řešení

Statické posouzení je zpracováno v samostatné části projektové dokumentace (stavebně konstrukční řešení) E.3.2.3

## 17. Zdravotně technické instalace

Viz. samostatná složka tohoto objektu E.3.2.4 Zdravotně technické instalace

## 18. Vzduchotechnika a chlazení

Viz. samostatná složka tohoto objektu E.3.2.5 Vzduchotechnika a chlazení

## 19. Vnitřní elektroinstalace a bleskosvod

Viz. samostatná složka tohoto objektu E.3.2.6 Silnoproudá elektrotechnika

## 20. Dopravní řešení, řešení v okolí stavby, zpevněné plochy

Zpětné zásypy v rámci úprav okolí objektů budou provedeny z výkopku uskladněného vedle objektu, zásyp bude zhutněn na 85% Proctor Standard.

Zpevněné plochy v okolí objektu a příjezdovou komunikaci k objektu řeší samostatný stavební objekt – SO 180 TNS Týniště nad Orlicí, terénní úpravy a zpevněné plochy.

Technologický objekt a obslužný objekt je situován poblíž přístupové komunikace, kudy bude navážena technologie. Zpevněné plochy řešené v rámci výše zmiňovaného SO umožňují přístup nákladními automobily.

## 21. Řešení SO vzhledem k užívání osobami s omez. schopností pohybu a orientace

Objekt TNS a obslužný objekt svým charakterem provozu neumožňuje práci osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. Do areálu a do objektů je přístup veřejnosti zakázán. Na objekty se nevztahují požadavky vyhlášky č.398/2009Sb., objekty svým charakterem nespádají do kategorie staveb občanského vybavení – viz §6 vyhl.

## 22. Úspora energie a ochrana tepla

Z hlediska posuzovaného objektu TNS se jedná o technologickou budovu, která slouží provozu na dráze. Objekt nebude trvale obsazen, bude docházet pouze k servisní a kontrolní činnosti u osazených technologických zařízení. V rámci této PD je zpracováno posouzení dle zákona č. 406/2006 Sb, o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcí vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti ve znění pozdějších předpisů.

Dále je doložen protokol k energetickému štítku obálky budovy včetně energetického štítku obálky budovy prokazující splnění požadavků ČSN 730540 – 2.

Obslužný objekt svou velikostí 44,58 m<sup>2</sup> zastavěné plochy (energetické vztažné) není nutno posuzovat z hlediska požadavků současně platné legislativy. Pozn. objekt není vytápěn a není zde žádný požadavek na úpravu vnitřní prostředí, jedná se o garáž a skladovací prostory.

## 23. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zhotovitel stavby (zaměstnavatel) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce (odst. 1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst.1 § 102 z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnícím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽDC s.o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví, je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy, tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti.

**Práce a povinnosti cizích právnických a fyzických osob v prostorách provozované železniční dopravní cesty z hlediska BOZP v rámci stavby Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (VOKLIK):**

1. Pro zhotovitele stavby je smluvně závazný předpis SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
2. Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací odborně způsobilými osobami dle předpisu SŽDC Zam1 - o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy, účinný od 1. 9. 2014
3. Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací osobami zdravotně způsobilými ve smyslu vyhlášky č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy
4. Zhotovitel stavby zajistí, aby všechny fyzické osoby, které se budou při provádění díla pohybovat na dráze nebo v obvodu dráhy na místech veřejnosti nepřístupných, měly povolení pro vstup do těchto prostor. Povolení se vydává dle předpisu SŽDC Ob1 díl II.

**Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnosti ve stavebnictví:**

- Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění,
- Z č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP), v platném znění,
- Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění,
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění,
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění,

- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění,
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v platném znění,
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky, v platném znění,
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, v platném znění,
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění,
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů, v platném znění,
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění,
- Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění,
- Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl.č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl.č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění,
- Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách, v platném znění,
- Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, v platném znění,
- Vyhl.č.394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací, v platném znění.

**Práce a činnosti v rámci stavby Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (VOKLIK) vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví dle přílohy č. 5 NV č. 591/2006 Sb. v platném znění:**

1. Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m
2. Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostřední blízkostí spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí – *v případě prací spojených s ochranou stavby při povodni.*
3. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě technického vybavení.
4. Zemní práce prováděné protlačováním.
5. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

## 24. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Návrh stavby z hlediska bezpečnosti provozu při užívání vycházel zejména z těchto norem a předpisů

Směrnice:

- Směrnice GR SŽDC, s.o. č.16/2005, č.j. 3790/05-OP, ze dne 17.1.2006 „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky“
- Směrnice GR SŽDC, s.o. č.20/2004, č.j. 4 124/04-01 ze dne 19.11. 2004 „Směrnice k členění nákladů stavby u Správy železniční dopravní cesty, s.o. a závazné vzory jednotlivých formulářů pro zpracování položkových souhrnných rozpočtů“ ve znění pozdějších změn

- Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č.11/2006 č.j. 13 511/06-OP ze dne 30.6.2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“
- Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č.19/2006, „Standardizace aplikačního SW, formátů a způsobu předávání dat v oblasti IT ŽDC SŽDC“ ze dne 25.1. 2007

#### Zákony a vyhlášky:

- NV č.361/207 – BOZP – ochrana zaměstnanců při práci  
Zákon č. 309/2006 Sb. - zajištění dalších podmínek BOZP ve znění pozdějších předpisů  
NV č. 362/2005 Sb. - BOZP při nebezpečí pádu ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška č.48/1982 Českého úřadu bezpečnosti práce  
Zákon č.183/2006 Sb. – stavební zákon ve znění pozdějších předpisů  
Zákon č. 406/2000 Sb. , o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů  
Zákon 133/1985 Sb ve znění pozdějších předpisů  
Vyhl. č.499/2006 Sb. – o dokumentaci staveb  
Vyhl. č.268/2009 Sb. - o technických požadavcích na stavbu  
Vyhl. č.361/2007 Sb. – Hygienické předpisy  
Vyhl. č.398/2009 Sb – o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb  
Vyhl. 23/2008 Sb. „o obecných technických podmínkách požární ochrany“ ve znění pozdějších předpisů .  
Vyhl. MV ČR 246/2001 Sb. § 41 Požárně bezpečnostní řešení  
Vyhl. 230/2012 Sb. O podrobnosti vymezení předmětu veřejné zakázky na stavební práce a rozsah soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr  
Vyhl. Č. 78/2013 o energetické náročnosti ve znění pozdějších předpisů

#### Závazné ČSN:

- ČSN 73 30 50 Zemní práce  
ČSN 73 00 35 Zatížení stavebních konstrukcí  
ČSN EN 1991-1 Zásady navrhování kcí na zatížení  
ČSN 73 11 01 Navrhování zděných konstrukcí (vč. změn)  
ČSN EN 206-1 Beton –část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda  
ČSN EN 1996-1 Navrhování zděných konstrukcí  
ČSN 73 23 10 Provádění zděných konstrukcí  
ČSN 73 12 01 Navrhování betonových konstrukcí  
ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí  
ČSN EN 998-1 Malty pro vnitřní a vnější omítky  
ČSN EN 998-2 Malty pro zdivo  
ČSN 73 05 32 Akustika-ochrana proti hluku – Požadavky  
ČSN 73 05 40-2 Tepelná ochrana budov, část 2: Požadavky  
ČSN 73 06 01 Ochrana staveb proti radonu z podloží  
ČSN 74 45 05 Podlahy - společná ustanovení  
ČSN 74 45 07 Stanovení protiskluzných vlastností povrchů podlah  
ČSN 73 06 00 Hydroizolace staveb  
ČSN 74 60 77 Okna a vnější dveře – požadavky na zabudování  
ČSN 73 51 05 Výrobní průmyslové budovy  
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0810 PBS – Společná ustanovení  
ČSN 73 0818 PBS - Obsazení objektů osobami  
ČSN 73 0821 PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí  
ČSN 73 0848 PBS – Kabelové rozvody  
ČSN 73 0873 PBS - Požární vodovody  
ČSN 73 0875 PBS – Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBŘ  
ČSN 33 2000-3.. Elektrotechnické předpisy - El. zařízení, část 3



## 25. Zhodnocení požadavků TSI

Základní požadavky pro dosažení interoperability jsou uvedeny v příloze III směrnice 2001/16/ES ve znění směrnice 2004/50/ES a dále v rozhodnutí komise č. 2008/164/ES o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se „osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvekčním a vysokorychlostním železničním systému“. Z hlediska toho, že objekt je navržen ryze jako technologický objekt, stavebně nespadá pod posouzení interoperability v subsystému infrastruktury. Subsystémy „Energie „ a „Řízení a zabezpečení“ nejsou náplní tohoto stavebního objektu a jsou posouzeny v příslušných provozních souborech, které jsou řešeny v samostatných částech projektové dokumentace.

## 26. Postup výstavby a předpokládané lhůty výstavby

### Lhůty výstavby

Přesný harmonogram prací a postupů pro jednotlivé objekty v rámci SO 320 sestaví realizační firma!!!  
Předpokládaná doba výstavby objektu TNS je min. 12 měsíců po provedení přípravných prací (viz výše v oddíle 9). Lhůta výstavby je z důvodu minimalizace zkrácena na minimální možnou dobu, další její zkracování už je nereálné, a to z důvodu dodržení povinných technologických přestávek.

Do této lhůty výstavby nejsou zahrnuty úpravy okolí objektu a případně některé vnitřní kompletační práce, které lze provádět při tzv. zkušebním provozu technologického zařízení osazeného v budově.

### Postup výstavby

- Přípravné práce a příprava území před realizací vlastní stavby je popsána v bodě 9. této zprávy

Vlastní výstavba objektu technologické budovy je uvažována v následujících krocích:

- Hloubení výkopů pro základové konstrukce
- Spodní stavba – realizace základů a izolací spodní stavby včetně pokládky dešťové kanalizace, přívodu el. energie a přívodu vody
- Vrchní hrubá stavba – montáž objektu z prefa buněk
- Kompletační konstrukce hrubé – podlahy, montáž dveří, rozvody instalací, stěrky vnitřní a vnější ETICS,
- Dokončující práce – finální povrchy podlah, malby, nátěry, montáž dveří (pouze těch, které jsou určeny pro osazení na finální úpravu a pokud nebyly realizovány dříve)
- Úpravy okolí

Přesný harmonogram prací a postupů sestaví realizační firma!!!

## 27. Související stavební objekty (SO) a provozní soubory (PS)

### **D. Technologická část**

#### **D.2 Železniční sdělovací zařízení**

##### **D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů**

PS 210 TNS Týniště nad Orlicí, POK

PS 211 TNS Týniště nad Orlicí, úprava DK

PS 212 TNS Týniště nad Orlicí, místní kabelizace

PS 213 TNS Týniště nad Orlicí, přenosový systém

##### **D.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ITZ, EPS, EZS)**

PS220 TNS Týniště nad Orlicí, EZS

PS221 TNS Týniště nad Orlicí, sdělovací zařízení

##### **D.2.3 Informační zařízení (rozhlas pro cestující, informační a kamerový systém)**

PS 230 TNS Týniště nad Orlicí, kamerový systém

#### **D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT**

##### **D.3.1 Dispečerská řídicí technika**

PS 310 TNS Týniště nad Orlicí, DŘT

PS 311 ED Hradec Králové, doplnění DŘT

PS 312 TNS Týniště nad Orlicí, DDTS ŽDC

PS 313 ED SŽDC Pardubice, DDTS ŽDC

### **D.3.2 Technologie rozvoden vvn/vn**

PS 320 TNS Týniště nad Orlicí, rozvodna 110kV, technologie

PS 321 TNS Týniště nad Orlicí, stanoviště transformátorů 110/23 kV, technologie

PS 322 TNS Týniště nad Orlicí, rozvodna 110kV, systém kontroly a řízení

### **D.3.3 Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic (měnících, trakčních transformoven)**

PS 330 TNS Týniště nad Orlicí, rozvodna 22 kV, technologie

PS 331 TNS Týniště nad Orlicí, trakční transformátory

PS 332 TNS Týniště nad Orlicí, stejnosměrná část 3kV-DC

PS 333 TNS Týniště nad Orlicí, vlastní spotřeba, technologie

PS 334 TNS Týniště nad Orlicí, vazba napáječů

PS 335 TNS Týniště nad Orlicí, převozná měnícírna, technologie

## **E. Stavební část**

### **E.1 Inženýrské objekty**

#### **E.1.1 Železniční svršek a spodek**

SO 110 TNS Týniště nad Orlicí, snesení účelové koleje

#### **E.1.6 Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)**

SO 160 TNS Týniště nad Orlicí, úprava vodovodní přípojky

SO 161 TNS Týniště nad Orlicí, splašková kanalizace a žumpa

SO 162 TNS Týniště nad Orlicí, likvidace dešťových vod

#### **E.1.8 Pozemní komunikace**

SO 180 TNS Týniště nad Orlicí, terénní úpravy a zpevněné plochy

#### **E.1.9 Kabelovody, kolektory**

SO 190 TNS Týniště nad Orlicí, kabelovod

### **E.2 Pozemní stavební objekty**

#### **E.2.5 Demolice**

SO 250 TNS Týniště nad Orlicí, demolice

### **E.3 Trakční a energetická zařízení**

#### **E.3.1 Trakční vedení**

SO 310 TNS Týniště nad Orlicí, připojení napájecího vedení

SO 311 TNS Týniště nad Orlicí, připojení zpětného vedení

SO 312 TNS Týniště nad Orlicí, připojení převozného měnícího

#### **E.3.2 Napájecí stanice - stavební část**

SO 321 TNS Týniště nad Orlicí, rozvodna 110kV

SO 322 TNS Týniště nad Orlicí, stanoviště transformátorů

SO 323 TNS Týniště nad Orlicí, oplocení

#### **E.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů**

SO 361 TNS Týniště nad Orlicí, rozvod nn a osvětlení

SO 362 TNS Týniště nad Orlicí, úprava navěsti pro elektrický provoz

SO 363 TNS Týniště nad Orlicí, úprava DOÚO

SO 364 TNS Týniště nad Orlicí, osvětlení rozvodny 110 kV

#### **E.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí**

SO 370 TNS Týniště nad Orlicí, ukolejnění vodivých konstrukcí

#### **E.3.8 Vnější uzemnění**

SO 380 TNS Týniště nad Orlicí, vnější uzemnění