

## Technická zpráva

**INŽENÝRSKÝ OBJEKT**

**IO-01 Příprava území + HTÚ**

Název akce : Sportovní hala s lezeckou stěnou, Tyršova ul.,  
Nové Město na Moravě  
Investor : Město Nové Město na Moravě  
Datum : 06/2017  
Zak.číslo : 2016/10/DPS  
Stupeň : DPS  
Vypracoval : Ing.Martin Jun



06/2017

*Tento projekt je duševním vlastnictvím autora, má povahu duševního tajemství dle ustanovení §17 obchodního zákona a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.*

## 1. ÚVOD

- 1.1 Tato část projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro provedení stavby (DPS). Vzhledem k tomu, že v době zpracování projektu nebyl znám dodavatel stavby ani konkrétní výrobní postupy, je nutné zpracovat výrobní dokumentaci (VD) především na :

- výškopisné zaměření zemní plochy
- podrobné geotechnické posouzení zemin v podloží
- plošné posouzení s vyznačením míst nutných sanovat
- podrobné geotechnické posouzení zemin do násypů
- následně vypracovat protokol hutnění a technologii provádění s postupem prací
- protokol o kontrolách a jejich evidování

Všechny výše uvedené protokoly musí být vypracovány písemně a řádně evidovány.

- 1.2 PD tvoří výkresová část, technická zpráva a soupis prací (výkaz výměr). V případě rozpomých údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítím prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.
- 1.3 Platnost PD je 1 rok od data vydání, v případě nezahájení stavby do této lhůty je povinností objednatele ověřit si platnost údajů u zhotovitele.

## SEZNAM PŘÍLOH:

Č.1 – IG průzkum (viz podklady projektu)

## 2. PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby byly použity tyto podklady:

- Dokumentace pro stavební povolení
  - Koordinační schůzky se zástupci technického úseku investora
  - Současné platné vyhlášky a normy ČSN/EN
- Mj. ČSN 736133 – návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

### 3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem projektu je návrh přípravy území a HTÚ pro novostavbu sportovní haly na Tyršově ulici v Novém Městě na Moravě.

#### 1. Příprava území

##### - vytyčení stavby :

Polohové a výškové vytyčení stavby provede odborná geodetická firma na základě digitální situace v S-JTSK s kontrolou na stávající osový a výškový systém ostatních stavebních objektů (především s vazbou na stávající komunikaci, vedení inž. sítí a ostatní stávající objekty) a provede o tomto zápis do SD (soulad s předpoklady projektu).

**Výškové osazení objektu ( $\pm 0,000=614,500$ ) nelze změnit z důvodu návaznosti na výškovou úroveň komunikace – po výškovém vytyčení stavby je nutné zkontrolovat výškové návaznosti a porovnat s předpoklady PD. Výškové osazení je nutné odsouhlasit TDI zápisem do SD.**

Pozn.: požadovaná přesnost vytyčení bodů do 10mm.

##### - vytyčení inženýrských sítí :

Dodavatel stavby provede před zahájením stavby vytyčení veřejných inženýrských sítí dle podkladů správců těchto sítí pro řešené území a to i v případě, že uvažované práce budou ve větší vzdálenosti. Vytyčení vnitroareálových inženýrských sítí bude potvrzeno správcem areálu, popř. vlastníkem sítí.

**Dle NV 591/2006Sb. musí být vytyčeny trasy technické infrastruktury nacházející se na staveništi před zahájením zemních prací (stavenišťem se rozumí řešené území dle koordinační situace). Některé inženýrské sítě jsou zakresleny orientačně dle podkladů správce. Zároveň je nutné respektovat při práci v ochranném prostoru vytyčování sítí podmínky pro práce v blízkosti vedení dle jednotlivých správců.**

**Vnitroareálové sítě vytyčit dle pokynů správce areálu.**

##### - příprava území :

Pro vlastní stavební práce je dána stávající situace na staveništi, tzn. umístění staveniště ve stávající zástavbě a z toho plynoucí požadavky na úpravu území. Dodavatel je povinen v rámci výběrového řízení provést obhlídku staveniště a náklady na přípravu území zahrnout do ceny. Příprava území mj. zahrnuje:

##### a. odstranění drnu

Předpokládaná plocha je cca. 2020m<sup>2</sup> v rámci řešeného území v průměrné tloušťce cca 15cm.

##### - bilance:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| - celkové předpokládané množství                                     | 310m <sup>3</sup> |
| - uložení na mezideponii v místě stavby (zahumusování v rámci IO-02) | 190m <sup>3</sup> |

##### - způsob nakládání s přebytečnou humózní hlínou:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| - odvoz a rozprostření na jiné pozemky:                    |                   |
| - pozemky dle ZPF <sup>x)</sup>                            | 0m <sup>3</sup>   |
| - využití pro veřejně prospěšné účely města <sup>xx)</sup> | 120m <sup>3</sup> |
| - pozemky neurčené v rámci ZPF                             | 0m <sup>3</sup>   |

<sup>x)</sup> využití v souladu s vynětím ze ZPF

<sup>xx)</sup> využití v rámci katastru města – v ceně odvoz+rozprostření (po dohodě s městem)

##### b. přeložky popř. ochrana podzemních a nadzemních vedení

- vytyčení a ochrana IS v blízkosti figur HTU

##### c. kácení nevzrostlé zeleně

– v rámci výstavby bude vykácena drobná náletová zeleň (cca. 14 keřů a drobných stromů) s obvodem kmene do 80 cm ve výšce 130cm nad zemí.

##### d. kácení vzrostlé zeleně

– kácení vzrostlých stromů v prostoru výstavby - 7ks stromů (4ks bříza, 1ks douglaska, 1ks topol osika, 1ks smrk) s obvodem kmene nad 80 cm ve výšce 130cm nad zemí - samostatné povolení kácení.

*e. ochrana vzrostlé zeleně*

- provedení dočasné ochrany stromů v blízkosti stavebních prací (např. pomocí dřevěných kůlů, drátěného pletiva (popř. jutové textilie) a zásypu pomocí substrátu), druh ochrany a možnost odstranění při konečných terénních úpravách nutno posoudit přímo na staveništi za dozoru zahradního specialisty - předpoklad 2ks stromů (10,0m).

*f. odstranění stávajících zpevněných ploch*

- asfaltové zpevněné plochy včetně podkladních vrstev - předpokládá se odstranění na ploše 640m<sup>2</sup> v tloušťce cca. 0,3m. Celkové množství 190m<sup>3</sup>.

Odtěžený materiál bude separován na asfaltové směsy (předpokládaná tl. 100mm) a štěrkodrt' (předpokládaná tl. 200mm)

Likvidace materiálu:

- asfaltové směsy (65m<sup>3</sup>) - odvoz a likvidace předáním oprávněné osobě s nakládáním odpadů
- štěrkodrt' (125m<sup>3</sup>) - uložení na mezideponii a využití v rámci násypů

*g. odstranění stávajícího zemního valu*

- stávající zemní val v severozápadní části řešeného území bude odstraněn. Celkové předpokládané množství 840m<sup>3</sup>.

Předpokládané složení výkopku:

- suť 580m<sup>3</sup>
- nevhodné zeminy 260m<sup>3</sup>

Vykopaný materiál bude předán oprávněné osobě s nakládáním odpadů.

*h. pasportizace staveniště a okolí*

- provedení pasportizace staveniště a okolí (pozemky, stavby, komunikace pro dopravu materiálu apod.) pro případ uplatnění škod ze stavební činnosti.

Pozn.: Před zahájením prací je vhodné dohodnout způsob řešení škod způsobených stavební činností (např. odpovědnost objednatele při přepravě nadměrných nákladů a poškození komunikací).

*i. archeologický dohled při zemních pracích*

- oznámení záměru Archeologickému ústavu AV ČR a umožnění jemu nebo oprávněné osobě provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum. Případný archeologický náález vyvolaný zemními pracemi a následný podrobný průzkum není součástí stavby.

## **2. Výkopové práce**

*- bilance zemních prací:*

Bilance zemních prací v rámci HTÚ se předpokládá v tomto rozsahu:

- |                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| - výkopy HTÚ            | 2.260m <sup>3</sup> |
| - násypy HTÚ(viz b.3.3) | 970m <sup>3</sup>   |

Celková bilance zemních prací je pozitivní (přebytek výkopku)

*- rozpojitelnost zemin:*

Výkopové práce HTÚ lze předpokládat v těchto třídách rozpojitelnosti dle ČSN 736133 (T1+T2-25%, T3-50%, T4-20%, T5-5% dle ČSN 733050) – viz inženýrsko-geologický průzkum.

*- svahování figur:*

1. Dočasné svahování figur se předpokládá u prachových zemin ve sklonu 1:1,0, u jílovitoprachových ve sklonu 1:0,5 a u skalního podloží 1:0,2~1:0,5.

2. Trvalé svahování figur se provede dle ČSN 736133, kap.5.7 převážně do v.3m 1:1,5 v násypech a 1:1,75 v zářezu, při vyšších výškách viz. norma a výkresová část.

*- způsoby likvidace výkopku HTÚ:*

- množství:

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| - výkopek HTÚ        | 2.260m <sup>3</sup> |
| - výkopek ze základů | viz SO-01           |
| - výkopek z inž.sítí | viz jednotlivé IO   |

- roztrídění dle vhodnosti:

Vytěžená zemina (výkopek) bude vyseparována na zeminu *nepoužitelnou, nevhodnou, podmíněně*

*vhodnou, vhodnou a velmi vhodnou dle ČSN 736133 podle použití:*

- *nepoužitelná zemina:* nelze upravit běžnými technologiemi
- *nevhodná zemina:* zemina nevhodná k přímému použití bez úpravy
- *podmínečně vhodná zemina:* zemina vhodná za podmínek stanovených geotechnikem - použití bez úpravy nebo nutno upravit např. mísení, stabilizace, předrcení apod.
- *vhodná zemina:* zemina svými geotechnickými vlastnostmi při dané vlhkosti vhodná pro využití do násypových těles, rýh IS a obsypů.

*velmi vhodná zemina:* zemina svými geotechnickými vlastnostmi při dané vlhkosti vhodná pro využití do aktivních zón násypových těles.

Zemina umožňující zpětné využití do násypů, do aktivní zóny, konstrukčních vrstev, obsypů KTÚ bude umístěna do zemníků v rámci staveniště. Roztřídění zemin bude určeno geotechnikem GD za trvalého dohledu. Zeminy na mezideponii nesmí degradovat (nutno zvážit vliv srážek a způsob skladování).

Pozn.: využitelný výkopek musí též splňovat požadavky §2, odst. (3) nekontaminovaná zemina a jiný přírodní materiál vytěžený během stavební činnosti, pokud je zajištěno, že materiál bude použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, na kterém byl vytěžen (prokáže dodavatel stavby odběrem vzorků a posouzení jejich kontaminace odbornou firmou).

Zemina přebytečná bez ohledu na vhodnost bude likvidována dle nepoužitelná nebo nevhodná.

Pozn.: nepoužitelná a nevhodná zemina (včetně přebytečné zeminy z výkopu základů a inž. sítí) bude dle postupu výstavby etapovitě předávána osobě oprávněné k nakládání s odpady k likvidaci v souladu se zák. 185/01Sb. v platném znění.

- *předpokládané množství dle vhodnosti využití:*

- předání oprávněné osobě k likvidaci:	
- přebytečná	0m <sup>3</sup>
- nepoužitelná	0m <sup>3</sup>
- nevhodná	2040m <sup>3</sup>
- využití v místě stavby (uložení na mezideponii):	
- podmíněčně vhodná	0m <sup>3</sup>
- vhodná	220m <sup>3</sup>
- velmi vhodná	0m <sup>3</sup>

### 3. Podloží, sypaniny podloží

#### 3.1. podloží

- *předpokládaný stav podloží:*

Podloží pod navrženými objekty vč. zpevněných ploch tvoří původní rostlý terén. Na základě geologických sond (do 5,0m - 7,0m) předpokládá GP tento stav podloží :

#### S-2 kóta terénu 613,10 m n.m.

S-2			
0,0 – 0,25	Půda – hlína písčitá, tmavě hnědá, tuhá, organická	F3 MSO	1
0,25 – 0,7	Navážka – jílovitá hlína písčitá s občasnou příměsí šterku, hnědá, měkká až tuhá	F3 CSY	2
0,7 – 0,9	Deluvium – písek hlinitý s příměsí šterku, hnědý, zavlhlý s měkkou až tuhou konzistencí jemnozrnné složky	S4 SM	2
0,9 – 2,2	Eluvium migmatitu – hematizovaný migmatit zvětralý a rozložený do podoby jílovito-písčité zeminy červené barvy s měkkou až tuhou konzistencí	R6	3
2,2 – 6,4	Skalní podloží – silně až zcela zvětralý leukokratický migmatit, hornina je se silně oslabenou vazbou, lze drobit rukou; barva načervenalé hnědá; stupeň zvětrání W5 – W4, stupeň alterace A5 – A4	R5	3 – 4
6,4 – 7,0	Skalní podloží – silně zvětralý leukokratický migmatit s relikty slabě zvětralého migmatitu, rozpukaný, alterovaný, na puklinách hematizovaný; stupeň zvětrání W4 – W3, stupeň alterace A4 – A3	R4 – R5	4 – 5
Hladina podzemní vody: naražená...2,0 m ustálená...2,0 m			

**S-3 kóta terénu 616,30 m n.m.**

<b>S-3</b>			
0,0 – 0,4	Navážka – hlína písčitá s příměsí šterku, kamenů a úlomků zdiva, tmavě hnědá, tuhá	F3 MSY	1
0,4 – 0,7	Deluvium – jílovitá hlína písčitá s bohatou příměsí drobných šterkovitých úlomků hornin, hnědá, s měkkou až tuhou konzistencí	F3 CS	2
0,7 – 1,7	Skalní podloží – silně zvětralý, silně rozpukaný, rozvolněný leukokratní biotitický migmatit s relikty slaběji zvětralé pevnější horniny; stupeň zvětrání W4, stupeň alterace A4	R5	4
1,7 – 4,0	Skalní podloží – slabě (mírně) zvětralý, rozpukaný leukokratní biotitický migmatit; stupeň zvětrání W3, stupeň alterace A3; okolo výrazných puklin je stupeň zvětrání a alterace vyšší	R4	5
4,0 – 5,0	Skalní podloží – navětralý, částečně alterovaný, leukokratní biotitický migmatit, rozpukaný podél hlavních puklin, pozorovatelný i vyšší stupeň přeměn; stupeň alterace A2, stupeň zvětrání W2	R3	5
Hladina podzemní vody: naražená...nezjištěna ustálená....3,0 m			

**S-4 kóta terénu 614,50 m n.m.**

<b>S-4</b>			
0,0 – 0,2	Beton – komunikace	Y	4
0,2 – 0,3	Podsyp ze stavebního šterkopísku	Y	4
0,3 – 0,7	Eluvium – silně až zcela zvětralý migmatit, rozložený do podoby šterkovito-písčité ulehle narezle hnědé zeminy	R6	3
0,7 – 1,2	Skalní podloží – silně zvětralý intenzivně rozpukaný leukokratní biotitický migmatit, při povrchu rozvolněný, hornina je hnědé barvy; stupeň zvětrání W4, stupeň alterace A4	R5	4
1,2 – 3,0	Skalní podloží – mírně (slabě) zvětralý, při povrchu rozpukaný a rozvolněný leukokratní biotitický migmatit; stupeň zvětrání W3, stupeň alterace A3; podél výrazných puklin je stupeň zvětrání a alterace vyšší	R4	5
3,0 – 5,0	Skalní podloží – leukokratní biotitický migmatit, navětralý, jen mírně alterovaný, pouze podél výraznějších poloh diskontinuit je stupeň zvětrání a alterace vyšší; stupeň zvětrání W2, stupeň alterace A2	R3	5 – 6
Hladina podzemní vody: naražená...nezjištěna ustálená....3,55 m			

- technologický postup provádění:

Na základě údajů v projektu, stavu zemní plochy a dostupného vhodného materiálu vyhotoví geotechnik dodavatele technologický postup úpravy zemní plochy a provádění násypů.

**3.2. úprava zemní plochy**

### - popis postupu prací:

Po odtěžení drnu a zemin rostlého terénu v zářezu na úroveň *zemní plochy* (zemní plochou se rozumí odtěžená plocha rostlého terénu pod budoucí násypy) se provede:

- vytváření plochy dle požadavků výkresu HTÚ a její přehutnění odpovídající technikou,
- zřízení opatření proti sesuvu svahu (sanace/pažení) - nejsou navrženy
- změření kvality zemní plochy geotechnikem GD +TDI (doporučeno plošnou zkouškou kombinovanou bodovými zkouškami, např. pojezdovou+statickou v odpovídajícím počtu)
- vyhodnocení kvality zemní plochy geotechnikem GD v návaznosti na technologický postup a požadavky projektu na parametry pod deskou a z toho plynoucí případná úprava zemní plochy plošná (např. stabilizací nebo plošnou sanací (výměnou nevhodné zeminy) nebo lokální (vyznačení nevhodných míst a jejich lokální sanování -výměnou nevhodné zeminy).
- převzetí zemní plochy TDI (doložení kvalitativních zkoušek atd.)
- výškové zaměření v rastru 10\*10m.

Zemní plocha je výškově stanovena pro jednotlivé figury:

F1: ~ -1,300 m

F2: dle výkresová část (v.č. HTÚ 01)

F3: dle výkresová část (v.č. HTÚ 01)

### - parametry zemní plochy :

Pro upravenou zemní plochu jsou předpokládány tyto parametry hutnění:

F1:  $E_{def,2} > 20\text{MPa}$  a  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$

F2 a F3:- v místě bez násypu nebo do 50cm :  $E_{def,2} > 45\text{MPa}$  a  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$

- v místě s násypem o v.min 50cm :  $E_{def,2} > 20\text{MPa}$  a  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$

Výše uvedené parametry jsou orientační a zpracovatelem projektu stanoveny tak, aby při běžném postupu stavebních prací bylo možné docílit parametry na pláni HTÚ, které jsou uvedené v jednotlivých částech projektu.

### - úprava zemní plochy - předpoklady projektu:

Úprava zemní plochy bude řešena technologickým postupem zpracovaným geotechnikem GD. V rámci projektu lze definovat tyto základní možnosti:

- stabilizace zemní plochy – vápnem, cementem nebo směsná na základě druhu zeminy
- plošná sanace – výměna zeminy v celé ploše
- lokální sanace – výměna zeminy v části plochy

Pro jednotlivé figury je v rámci projektu zaveden předpoklad provádění úpravy zemní plochy z důvodu nacenění stavebních prací. Konkrétní postup bude určen geotechnikem v rámci technologického postupu (protokolu o hutnění) na základě požadavků projektu, IGP, stavu zemní plochy a způsobu provádění násypů.

#### 1.figura F1 (zářez):

předpoklad: lokální sanace

Pozn.:

- v soupisu prací uvedena:

- lokální sanace nevhodné zeminy 70m<sup>3</sup> (odtěžení+odvoz nevhodné zeminy vč.likvidace, dovoz+rozprostření velmi vhodné zeminy)
- lokální sanace pro výskyt sutě 20m<sup>3</sup> (odtěžení+odvoz nevhodné zeminy vč.likvidace, dovoz+rozprostření velmi vhodné zeminy)
- ostatní varianty (stabilizace, plošná sanace) doporučuji ocenit v JC před zahájením prací v rámci výběrového řízení.

#### 2. figura F2 a F3 (pod zpevněnými plochami):

předpoklad: plošná sanace:

- plošná: v místě bez násypu (popř. s násypem do v.500mm) se předpokládá plošná sanace v tl.40cm z velmi vhodného materiálu (kamenitopísčité)

Pozn.:

- v soupisu prací uvedena:
  - plošná sanace nevhodné zeminy 460m<sup>3</sup> (odtěžení+odvoz nevhodné, dovoz+rozprostření velmi vhodné zeminy)
  - plošná sanace pro výskyt sutě 110m<sup>3</sup> (odtěžení+odvoz nevhodné, dovoz+rozprostření velmi vhodné zeminy)
  - ostatní varianty (stabilizace, plošná sanace) doporučuji ocenit v JC před zahájením prací v rámci výběrového řízení

#### - požadované protokoly pro výkopy:

TDI a GD doloží a předají investorovi tyto protokoly:

- ověření tříd rozpojitelnosti a jejich %zastoupení
- převzetí zemníků s rozříděnými zeminami dle vhodnosti (zařazení a množství)
- kvalitativní převzetí zemní plochy
- výškové zaměření zemní plochy
- protokoly zkoušek parametrů hutnění
- dokumentaci plošné zkoušky s vyznačením nevhodných míst lokálně sanovaných

### 3.3. zemní těleso

#### - geotechnická kategorie:

Zemní těleso provedené z násypu od zemní plochy po pláň HTÚ (pláni HTÚ se rozumí plocha, rovina pod konstrukčními vrstvami základové desky popř. komunikace) je 1.geotechnické kategorie.

#### - bilance zemního tělesa:

- násypy tělesa celkem	970m <sup>3</sup>
- využití výkopků HTÚ	110m <sup>3</sup>
- využití recyklátu z etapy 1	0m <sup>3</sup>
- využití vyseparované štěrkodrti z demolovaných zpevněných ploch	125m <sup>3</sup>
- požadavky na dovoz velmi vhodné zeminy	80m <sup>3</sup>
- požadavky na dovoz vhodné zeminy	655m <sup>3</sup>

#### - postup prací:

- GD před zahájením prací problematiku předloží vzhledem ke složitosti v rámci VD technologický postup prací tak, aby na vrchní rovině pláně HTÚ (tj. pod podlahovou deskou) bylo dosaženo parametrů požadovaných projektem.
- provádění prací za vhodného počasí,
- stavební mechanismy nesmí vnést na konstrukční vrstvy blátivé zeminy,
- zeminy navážet po tělese s již provedenou násypovou vrstvou a sklápět na plochy bez násypu
- stavební mechanismy nesmí vnést na konstrukční vrstvy blátivé zeminy.
- vedení inž.sítí v tělese v násypu - dohodnout postup s geotechnikem (obetonování apod.) - předpoklad 3m<sup>3</sup>,
- násypy nelze provádět v zimním období ani za intenzivnějších dešťů,
- spádovost musí být docílena tak, aby nedošlo na povrchu pláně ke vzniku louží,
- provádění musí odpovídat ČSN 736133, kap.7.4.

V době zpracování projektu nebyl znám zdroj zeminy – je věcí uchazeče v rámci nabídkového řízení včetně kalkulace přemístění.

Pozn.:

1. v případě zeminy s větší frakcí je nutné provést předrcení mobilním drtičem v místě stavby.
2. recyklát je možné použít pouze na bázi betonu se spojitou frakcí, nelze použít cihelný recyklát.

#### - parametry pláně HTÚ:

- požadované parametry hutnění na pláni HTÚ pro jednotlivé objekty:

**SO-01:**  $E_{def,2} \geq 30\text{MPa}$  a  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$

**IO-03 (komunikace):**  $E_{def,2} \geq 45\text{MPa}$  a  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$

**IO-03 (chodníky):**  $E_{def,2} \geq 45\text{MPa}$  a  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$

Výše uvedené parametry je nutné garantovat pro celou pláň a ověřit kombinací plošné a bodové zkoušky (např. pojezdové a statické) – viz část měření.



### - provedení jednotlivých figur

Pro jednotlivé figury je v rámci projektu zaveden předpoklad provádění násypů z důvodu nacenění stavebních prací. Konkrétní postup bude určen geotechnikem v rámci technologického postupu (protokolu o hutnění) na základě požadavků projektu, IGP, stavu zemní plochy a způsobu provádění násypů.

#### **a) figura F1**

V případě použití vhodných materiálů na bázi kamenitopísčité zeminy, spojitě frakce (cca 0-63) se složením dle ČSN 736133 se násyp provede po vrstvách v tloušťce 300mm, které budou řádně hutněny. Výšková úroveň pláň HTÚ je -0,680~-0,830m pod SO-01, ostatní viz. výkresová část.

#### **b) figura F2 a F3**

V případě použití velmi vhodných materiálů na bázi kamenitopísčité zeminy, spojitě frakce (cca 0-63) se složením dle ČSN 736133 se násyp provede po vrstvách v tloušťce 300mm, které budou řádně hutněny. Výšková úroveň pláň HTÚ viz. výkresová část.

### - odvodnění pláň:

Povrch pláň HTÚ musí být odvodněn. Odvodnění je navrženo příčným střechovitým spádováním (min. spád 1,0%) k úžlabí. V místě úžlabí bude proveden drenážní systém viz. bod 6.

### - měření rovinnosti a parametrů hutnění :

- GD za účasti TDI provede výškové zaměření pláň v rastru 5x5m před prováděním konstrukční vrstvy, požadavek na rovinnost je dán +5/-5cm
- Geotechnik GD za účasti TDI bude průběžně provádět nezávislé měření statickou zkouškou dle ČSN 736190 a ČSN 721006 v počtu 1ks/500m<sup>2</sup> (přiměřeně) v nejrizikovějších místech pláň a vhodnou plošnou metodou (např. pojezdovou zkouškou) garantuje hodnoty pro celou plochu. Požadované parametry hutnění musí být rovnoměrné v celé ploše v toleranci do +20%.

### - požadované protokoly pro násypy:

- TDI a GD doloží a předají investorovi tyto protokoly:
- zdokumentování jednotlivých zemin podle vhodnosti
- zdokumentování provádění jednotlivých vrstev násypů
- kvalitativní převzetí pláň HTÚ (protokoly zkoušek parametrů hutnění)
- dokumentaci plošné zkoušky s vyznačením nevhodných míst lokálně sanovaných
- výškové přeměření pláň HTÚ v rastru 5x5m

## **4. Konstrukční vrstvy**

### **4.1. popis pláň HTÚ**

Na převzatou pláň HTÚ (výškové a kvalitativní převzetí TDI) provedenou dle bodu 3.3 budou provedeny konstrukční vrstvy.

### **4.2. popis konstrukčních vrstev**

#### **4.2.1. konstrukční vrstvy pod stavebními objekty**

viz technická zpráva SO-01

#### **4.2.2. konstrukční vrstvy zpevněných ploch**

viz technická zpráva IO-03.

## **5. Podzemní voda**

### Hladina spodní vody :

HG průzkum prováděný v 11/2007 - ustálená hladina PV zastižena v hloubce -2,0 až -3,0m s poznámkou, že se jednalo o suché podzimní období. S vlivem podzemní vody na stavbu ve smyslu ČSN 730600 lze předpokládat především při zemních pracích na HTÚ, základech a inženýrských sítích.

*Maximální hladina PV:*

IGP maxHPV nebyla stanovena. Území se nenachází v záplavovém území  $Q_{100}$ . Pro návrh opatření proti působení PV se zavádí předpoklad, že dočasné působení podzemní a gravitační vody lze předpokládat na podzemní konstrukce na základě odborného odhadu do max. výšky cca 1,0m pod stáv.terénem (platí pro období se zvýšenými srážkami a v jarních měsících). V rámci provádění stavby nutno tuto skutečnost potvrdit dle skutečných poměrů na staveništi.

*Propustnost zemin:*

IGP nestanovil; odborným odhadem pro písčité zeminy:  $k = 10^{-7} \text{ms}^{-1}$  (zeminy málo propustné).

*Agresivita spodní vody* dle ČSN EN 206-1: XA1 až XA2.

V případě, že během stavby se předpoklady nepotvrdí, je nutné řešit změnu na výzvu TDI.

*Opatření proti PV:*

Po dobu provádění IO-01 by nemělo být staveniště ovlivněno PV. Práce je nutné vykonávat v období s menším úhrnem srážek.

**6. Drenážní systém (funkční po dobu výstavby)**

Vzhledem k možnosti ovlivnění zemní pláně v průběhu výstavby a z důvodu možného výskytu gravitační vody je navržen drenážní systém, který bude funkční po dobu výstavby. Systém je navržen z drenážního potrubí uloženého ve štěrku  $\phi$  16-32mm obaleného filtrační geotextílií 100g/m<sup>2</sup>. Drenážní rýha musí být umístěna min. 25cm pod údolnicí pláně. Drenážní potrubí bude uloženo v minimálním spádu 0,5%. Potrubí je navrženo z perforovaného PVC potrubí DN100mm v systému.