

Číslo smlouvy objednatele: 2748D2/2022/OI

Dodatek č. 2 ke Smlouvě o dílo č. 2748/2021/OI/VZ

Smluvní strany

Statutární město Ostrava
Prokešovo náměstí 8, 729 30 Ostrava
zastoupeno náměstkyní primátora
Mgr. Zuzanou Bajgarovou

HSF System SK s.r.o.
se sídlem: Bytčianska 499/130, 010 03 Žilina SK
zastoupena Ing. Janem Hasíkem, jednatelem

IČO: 00845451
DIČ: CZ00845451 (plátce DPH)
Peněžní ústav: [REDAKCE]

Číslo účtu: [REDAKCE]

IČO: 45412454
DIČ: SK2022973095
Peněžní ústav: [REDAKCE]

Číslo účtu: [REDAKCE]
Zapsána v obchodním rejstříku vedeném
u Okresního soudu v Žilině, oddíl s.r.o., vložka
52489/L

dále jen **objednatel**

dále jen **zhotovitel**

Obsah dodatku

čl.I.

1. Smluvní strany prohlašují a činí nesporným, že mezi sebou uzavřely Smlouvu o dílo č. 2748/2021/OI/VZ, která nabyla účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv, tj. ke dni 8.12. 2021 (dále jen „smlouva“) a dodatek č. 1 ke Smlouvě o dílo č. 2748/2021/OI/VZ, který nabyl účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv, tj. ke dni 25. 3. 2022.
2. V souladu s čl. XVII. odst. 7. smlouvy uzavírají smluvní strany tento dodatek č. 2 (dále také jen „dodatek“ nebo „tento dodatek“) ke smlouvě, kterou se zhotovitel zavázal pro objednatele realizovat stavbu „**Sportovní hala Ostrava - Třebovice**“, v k.ú. Třebovice ve Slezsku (dále jen „stavba“ nebo „dílo“), a to z důvodu víceprací a méněprací, které vznikly během realizace stavby, v rozsahu dle přílohy č. 1 a č. 2 tohoto dodatku, příloha č. 6 a příloha č. 7 smlouvy, čímž se mění předmět smlouvy a cena díla.
3. Čl. II. „Předmět smlouvy“ se doplňuje o nový odstavec 17, který zní:
„17. V souladu s ustanovením odstavce 6., 7., 8., 9. tohoto článku zhotovitel provede vícepráce, které jsou uvedeny v evidenčním listu změny stavby č.02, jež je přílohou č. 6 smlouvy odsouhlasené zástupci autorského dozoru, technického dozoru a objednatele dle odstavce 10. tohoto článku. V souladu s ustanovením odstavce 6., 7., 8., 9. tohoto článku zhotovitel provede vícepráce, neprovede méněpráce, které jsou uvedeny v evidenčním listu změny stavby č.03, jež je přílohou č. 7 smlouvy odsouhlasené zástupci autorského dozoru, technického dozoru a objednatele dle odstavce 10. tohoto článku.“

4. Za přílohu č. 5 smlouvy o dílo se vkládá nová příloha č. 6 – změnový list stavby č. 02, která je přílohou č. 1 tohoto dodatku a nová příloha č. 7 – změnový list stavby č. 03, která je přílohou č. 2 tohoto dodatku. Příloha č. 1 smlouvy o dílo – kalkulace nákladů se nahrazuje novou přílohou č. 1 smlouvy, která je přílohou č. 3 tohoto dodatku.

5. Odst. 1 čl. IV. Cena díla smlouvy nově zní:

„Cena za provedené dílo je stanovena dohodou smluvních stran a činí:

Cena bez DPH **77 973 987,14 Kč**

DPH 16 374 537,30 Kč

Cena celkem včetně DPH 94 348 524,44 Kč

DPH se bude řídit právními předpisy platnými a účinnými ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.“

čl.II.

Závěrečná ujednání

1. Ostatní ustanovení smlouvy č. 2748/2021/OI/VZ ze dne 8. 12. 2021 a dodatku č. 1 ze dne 25. 3. 2022 tímto dodatkem č. 2 nedotčená se nemění a zůstávají nadále v platnosti.
2. Doložka platnosti právního jednání dle § 41 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), ve znění pozdějších změn a předpisů: O uzavření dodatku č. 2 smlouvy rozhodla rada města usnesením č. 09401/RM1822/147 ze dne 10.5.2022, kterým bylo rozhodnuto o uzavření dodatku smlouvy k veřejné zakázce označené „Sportovní hala Ostrava - Třebovice“.
3. Smluvní strany berou na vědomí, že k nabytí účinnosti tohoto dodatku smlouvy je vyžadováno uveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování některých smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv). Zaslání dodatku smlouvy do registru smluv zajistí statutární město Ostrava.
4. Tento dodatek smlouvy nabývá účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv.
5. Tento dodatek je uzavřen v elektronické podobě.
6. Smluvní strany se dohodly, že pro tento svůj závazkový vztah vylučují použití ustanovení § 1765, § 1978 odst. 2 a § 2591 OZ.
7. Smluvní strany shodně prohlašují, že si dodatek před jeho podpisem přečetly a že byl uzavřen po vzájemném projednání podle jejich pravé a svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně, a že se dohodly o celém jeho obsahu, což stvrzují svými podpisy.
8. Přílohou tohoto dodatku je:

Příloha č. 1 dodatku – Změnový list stavby č. 02, příloha č. 6 smlouvy

Příloha č. 2 dodatku – Změnový list stavby č. 03, příloha č. 7 smlouvy

Příloha č. 3 dodatku – Kalkulace nákladů, příloha č. 1 smlouvy

Za objednatele

Za zhotovitele

Mgr. Zuzana Bajgarová
náměstkyně primátora

Ing. Jan Hasík
jednatel společnosti

Evidenční list změny stavby

| | | |
|--|---|--|
| Název a evidenční číslo stavby: Sportovní hala Ostrava Třebovice | Číslo SO/PS / / číslo změny SO/PS: SO 01 / | Číslo změny stavby: ZL02 |
| Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): 01 - SO 01 - Sportovní hala | | |

Smluvní strany smlouvy o dílo na realizaci výše uvedené stavby, uzavřené dne 8.12.2021, číslo smlouvy objednatele: 2748/2021/OI/VZ

Objednavatel: Statutární město Ostrava, Prokešovo náměstí 1803/8, 729 30 Ostrava, IČO: 00845451

Zhotovitel: HSF System SK s.r.o., se sídlem Bytčianska 499/130, 010 03 Žilina SK, IČO: 45412454

Gen.projektant (autorský dohled): PROJEKTSTUDIO EUCZ, s.r.o., se sídlem Opavská 6230/29a, 708 00 Ostrava-Poruba, IČO: 277 87 443

Technický dozor stavebníka (TDS): CITY INVEST OSTRAVA, spol. s r.o., se sídlem 28.října 2092/216, 709 00 Ostrava - Moravská Ostrava, IČO: 48392928

| | | |
|--|-------------|-----------------------------|
| Přílohy: | Počet paré: | Příjemce : |
| 1) Změnový rozpočet pro posouzení víceprací - položkový rozpočet | 3 x | Objednatel |
| 2) Geodetické zaměření_Teren3d | 1 x | TDS |
| 3) Geotechnické posouzení_založení podlaha | 1 x | Zhotovitel |
| 4) Fotodokumentace | 1 x | Projektant (autorský dozor) |
| 5) Rekapitulace rozpočtu | | |

Popis a zdůvodnění změny:

Popis:

Nutnost odstranit stávající zpevněnou plochu z betonu a asfaltu

Odůvodnění změny:

Po odstranění vrchní vrstvy zeminy nad asfaltovou plochou byla stávající asfaltová plocha geodeticky zaměřena. Geodetickým zaměřením byl zjištěn rozpor mezi udávaným množstvím demolicí asfaltové plochy v rozpočtu a skutečností. Po odstranění asfaltové plochy bylo zjištěno, že pod celou touto plochou se nachází betonová plocha. Při provádění ražených pilot bylo zjištěno, že tloušťka betonové desky je v rozmezí 7cm až 12cm viz fotodokumentace (příloha č.4) a geotechnické posouzení (příloha č.3). Pod betonem se nachází tenká vrstva podsypu ze strusky drobné frakce.


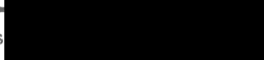

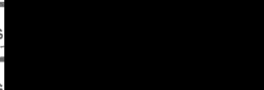

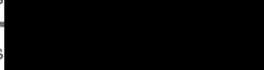

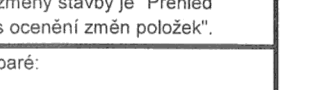
Pokud by byla stávající tenká vrstva ponechána na místě, dosahovala by mocnost nového násypu konstrukční vrstvy 100mm. Při provedení tak malé vrstvy kameniva hrozí, že při hutnění dojde k rozlámání tenké vrstvy nekvalitního betonu ležícího na nekvalitním a málo únosném podloží a tím k nehomogennímu složení konstrukční vrstvy a nedosažení požadované hodnoty $E_{def2} > 60\text{MPa}$ a poměru $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$ viz geotechnické posouzení (příloha č.3). Z toho důvodu je nutné tuto betonovou vrstvu odstranit, aby mohly být dodrženy požadované parametry pod finální podlahu dané projektem.

časový vliv na plnění SoD: **MÁ VLIV – prodloužení doby plnění o / NEMÁ VLIV**

Údaje v Kč bez DPH:

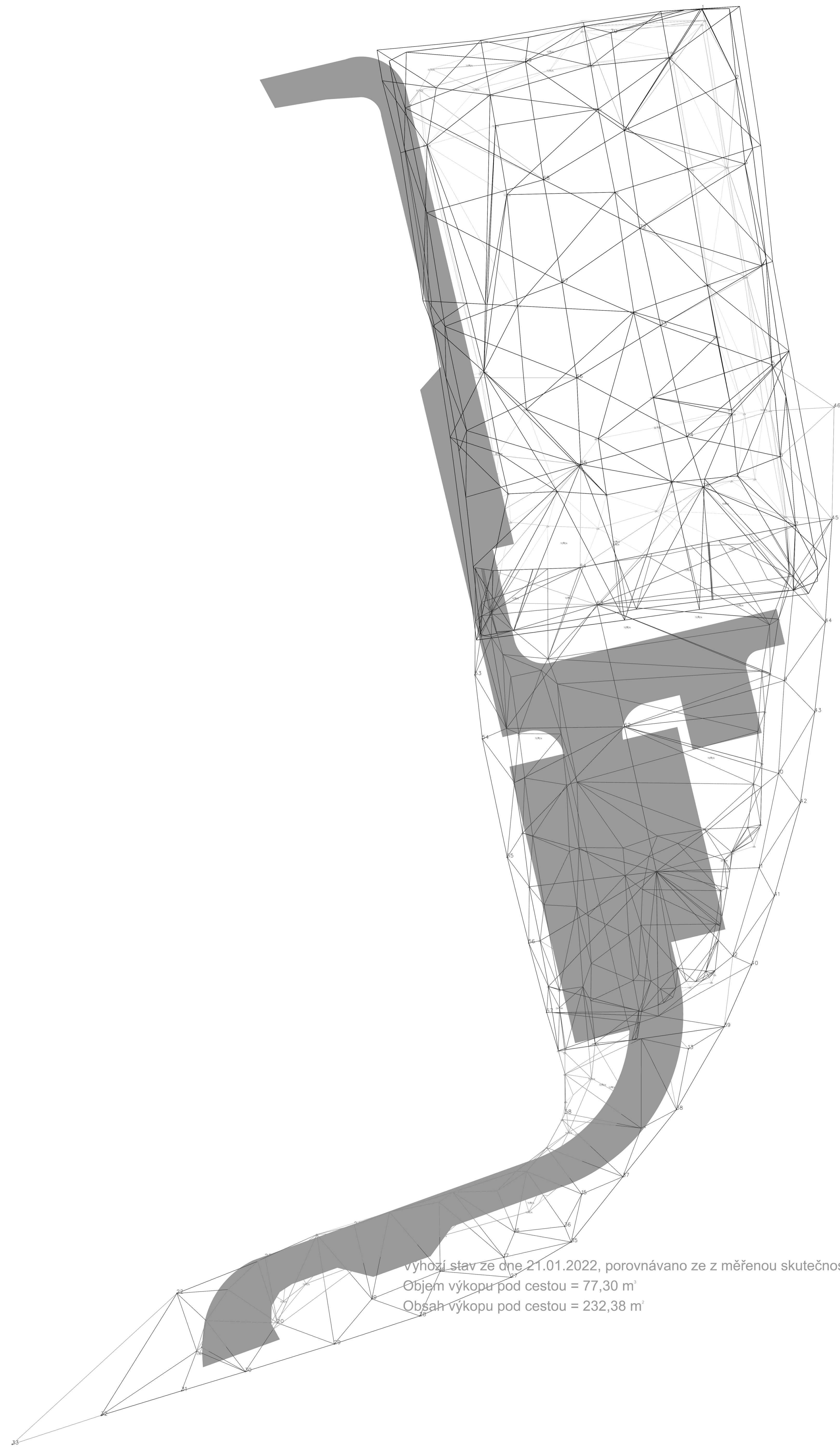
| Cena navrhovaných Měněprací řešeného ZL | Procentuální podíl Měněprací ZL k celkové ceně stavby | Cena navrhovaných Víceprací řešeného ZL | Procentuální podíl Víceprací ZL k celkové ceně stavby | Cena Měněprací a Víceprací řešeného ZL |
|---|---|---|---|--|
| 0,00 | 0,00% | 762 206,79 | 0,99% | 762 206,79 |

Vyjádření - souhlas se změnou:

| | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------------------|-------|---|-------|----------|--------|---|
| Projektant (autorský dohled): | souhlasím / nesouhlasím | jméno |  | datum | 5.5.2022 | podpis |  |
| TDS: | souhlasím / nesouhlasím | jméno |  | datum | 4.5.2022 | podpis |  |
| Zhotovitel: | souhlasím / nesouhlasím | jméno |  | datum | 4.5.2022 | podpis |  |
| Objednatel: | souhlasím / nesouhlasím | jméno |  | datum | 4.5.2022 | podpis |  |

Tento Evidenční list změny stavby je podkladem pro uzavření dodatku ke smlouvě o dílo. Nedílnou součástí Evidenčního listu změny stavby je "Přehled dokladů" ve kterém jsou uvedeny všechny písemnosti a přílohy, které zdůvodňují oprávněnost změnového listu, včetně "Rozpis ocenění změn položek".

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Změna stavby (ZBV) - krycí list | Číslo paré: |
|---------------------------------|-------------|



Výhozí stav ze dne 21.01.2022, porovnávalo ze z měřenou skutečností z dne 18.02.2022
Objem Asfaltu = 291,56 m³
Obsah Asfaltu = 1930 m²

Výhozí stav ze dne 21.01.2022, porovnávalo ze z měřenou skutečností z dne 18.02.2022
Objem výkopu pod parkovištěm = 956,81 m³
Obsah výkopu pod parkovištěm = 1080,35 m²

Výhozí stav ze dne 21.01.2022, porovnávalo ze z měřenou skutečností z dne 18.02.2022
Objem výkopu pod cestou = 77,30 m³
Obsah výkopu pod cestou = 232,38 m²

Objednatel:
HSF System a.s.
Lihovarská 689/40a
718 00 Ostrava Kunčičky

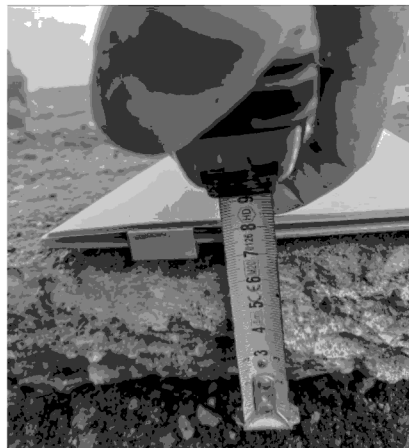
Věc: Ostrava Třebovice-Sportovní hala – geotechnické posouzení založení podlahy stavěného objektu.

Toto posouzení bylo provedeno na základě požadavku objednatele snížit mocnost násypu konstrukční vrstvy z kameniva pod podlahou stavěné haly.

Povrch terénu na lokalitě tvořila stará zpevněná plocha z litého asfaltu. Po odstranění vrstvy asfaltu je povrch zpevněné plochy tvořen betonem. Při provádění vrtaných sond inženýrskogeologického průzkumu (IGP) v roce 2018 je pod svrchním asfaltem dokumentován podsyp z kameniva a písku frakce dle odhadu 0/16mm, z toho je možno usuzovat, že beton není kvalitní a při vrtání se rozpadl.

Při provádění ražených pilot pro zlepšení podloží jsem zdokumentoval tloušťku vrstvy betonu v místech, kde byl beton přerušen. Vrstva betonu dosahuje mocnosti 70mm až 80mm.

Foto: Dokumentace tloušťky vrstvy betonu



Pod betonem je tenká vrstva podsypu ze stusky drobné frakce a následuje původní antropogenní násyp složený převážně z jílu tuhé a měkké konzistence s úlomky cihel dosahující podle vrtů provedených v rámci IGP až do hloubky 1,1m až 6,6m.

Podle projektu mají být dosaženy v rámci jednotlivých konstrukčních vrstev násypů pod podlahou stavěného objektu následující hodnoty:

- Upravená zhuťněná pláň – modul přetvárnosti $E_{def2} > 15\text{MPa}$. Pláň konstrukční vrstvy je na úrovni -0,780 pod $\pm 0,000$ stavby.
- Pod podlahou má být podle projektu proveden nad plání násyp konstrukční vrstvy v mocnosti 200mm (viz. skladby S1, S2, S3, S4, S13) a 420mm až místy 520mm (viz. skladby S8, S9, S10).

- Násyp konstrukční vrstvy tloušťky 420mm a 520mm bude z kameniva frakce 0/63mm hutněný ve dvou vrstvách na hodnotu $E_{def2} > 60\text{MPa}$, poměr $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$ (viz. legenda u řezů).
- Násyp konstrukční vrstvy tloušťky 200mm bude z kameniva frakce 0/32mm hutněný na hodnotu na hodnotu $E_{def2} > 30\text{MPa}$, poměr $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$ (viz. legenda u řezů).

Podle sdělení stavbyvedoucího zhotovitele stavby bude povrch násypů nové konstrukční vrstvy pouze 100mm nad povrchem stávající vrstvy betonu.

Pokud by byla stávající tenká vrstva betonu ponechána na místě, tak by dosahovala mocnost nového násypu konstrukční vrstvy maximálně 100mm. Při provedení takto málo mocné vrstvy nového násypu z kameniva hrozí, že při hutnění dojde k rozlámání tenké vrstvy nekvalitního betonu ležícím na nekvalitním a málo únosném podloží a tím k nehomogennímu složení konstrukční vrstvy a nedosažení požadované hodnoty $E_{def2} > 60\text{MPa}$ a poměru $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$.

Doporučuji provést odstranění stávající vrstvy betonu.

Po odtěžení na úroveň pláně je nutno provést statické zatěžovací zkoušky podle ČSN 72 1006, příloha D, aby se ověřila skutečnost, zda pláň odpovídá požadavku na modul přetvárnosti $E_{def2} > 15\text{MPa}$. Statické zatěžovací zkoušky musí být provedeny prokazatelně mimo místa již provedených ražených pilot. U stávajících násypů provedených z jílu tuhé konzistence vychází modul přetvárnosti obvykle v rozmezí $E_{def2} > 5\text{MPa}$ až maximálně 20MPa. V případě jílu měkké konzistence jsou hodnoty blízké 0MPa (až neměřitelné hodnoty).

Pokud zemina obsahuje velký podíl jemnozrné frakce (jílu) tak ji nelze zhutnit dynamickým zhutňováním. Při stlačování a zhutňování nepropustných jemnozrnitých zemin dochází ke zvyšování pórového tlaku a tím k poklesu efektivního napětí a poklesu smykové pevnosti. Jemnozrnou zeminu s vysokou vlhkostí tedy nelze takto účinně zhutnit.

V případě postupu podle projektové dokumentace (mocnosti násypů konstrukční vrstvy z kameniva 420mm a 520mm) je možno pokračovat v provádění násypů konstrukční vrstvy z kameniva pokud vyjde v úrovni pláně projektem požadovaná hodnota modulu přetvárnosti $E_{def2} > 15\text{MPa}$. V případě nedosažení v úrovni pláně projektem požadované hodnoty modulu přetvárnosti $E_{def2} > 15\text{MPa}$ je nutno provést úpravu zemin nebo výměnu zemin v aktivní zóně (pod úrovní pláně). Mocnost úpravy nebo výměny bude stanovena podle výsledků provedených statických zatěžovacích zkoušek.

V případě, že se bude provádět pod úrovní pláně úprava zemin stabilizací, je možné také snížit tloušťku vrstvy kameniva konstrukční vrstvy. Po odstranění tenké vrstvy betonu s jeho podsypem a srovnání bude podle sdělení stavbyvedoucího zhotovitele stavby povrch terénu cca 0,25m až 0,3metru pod vrchem konstrukční vrstvy. Pokud bude složení zemin tvořících stávající násypy homogenní lze docílit jejich úpravou výrazné zlepšení jejich vlastností.

Po provedení celoplošné úpravy zemin na hloubku 0,5m s použitím předem ověřené receptury předpokládám, že bude docíleno na jejich povrchu $E_{def2} > 45\text{MPa}$. Po provedení násypu vrstvy kameniva ve snížené mocnosti 0,2m až 0,3m na upravenou pláň je možno očekávat nárůst hodnoty E_{def2} o 20MPa až 25MPa. Bude tedy dosažena projektem požadovaná hodnota $E_{def2} > 60\text{MPa}$.

Snížení mocnosti vrstvy kameniva (v místech kde má být větší mocnost násypů konstrukční vrstvy podle jednotlivých skladeb) tak jak navrhuje zhotovitel stavby je možno provést jen za předpokladu, že bude provedena úprava zemin pod plání na hloubku alespoň 0,5m (nutno stanovit předem recepturu úpravy). Po vyzrání provést ověřovací statické zatěžovací zkoušky dle ČSN 72 1006, příloha D. Výsledky zkoušek musí být alespoň $E_{def2} > 45\text{MPa}$. Pak je možno provést násypy konstrukční vrstvy z frakce 0/63mm ve snížené mocnosti 0,2m až 0,3m. Na povrchu konstrukční vrstvy provést opět ověřovací statické zatěžovací zkoušky dle ČSN 72 1006 příloha D, zda bylo dosaženo projektem požadovaných $E_{def2} > 60\text{MPa}$. Statické zatěžovací zkoušky musí být vždy provedeny prokazatelně mimo místa již provedených ražených pilot.

V místech kde má být menší mocnost násypů konstrukční vrstvy podle jednotlivých skladeb 0,2m z kameniva frakce 0/32mm není možno mocnost vrstvy kameniva snižovat.

Součástí celoplošného zlepšení podloží je provádění ražených šterkových pilot, které v současnosti na staveništi již probíhá. Dosažení nízké hodnoty poměru $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$ je podmíněno použitím kameniva s plynulou křivkou zrnitosti hutněného za optimální vlhkosti (frakce 0/63mm, 0/32mm).

Z důvodu dodržení filtračního kritéria je nutno počítat s použitím separační geotextilie při použití násypu kameniva na jíl. V případě provádění násypu kdy jsou v kontaktu 2 vrstvy s rozdílnou zrnitostí je nutno podle ČSN 73 6133, čl.4.1.4: Použití zemin ve vzájemném kontaktu vrstev s výrazně odlišnou granulometrií je podmíněno tím, že musí vyhovovat filtračnímu kritériu: $D_{15} \text{ hrubší zemin} / D_{85} \text{ jemnější zemin} < 5$ (hodnoty D jsou určeny z křivek zrnitosti jednotlivých vrstev násypu).

Podklady:

Část projektová dokumentace pro stupeň DPS v digitální formě pro akci: Sportovní hala Ostrava-Třebovice:
Souhrnná technická zpráva, Výkresy: Základy, ŘEZ A-A, B-B, C-C, E-E, Skladby podlah, fasád (Projektstudio EUCZ s.r.o.,
Ostrava3/2020).

Závěrečná zpráva inženýrskogeologického průzkumu Ostrava Třebovice ul.Kochova - tělocvična (L.Vlk, Ostrava 2/2018)

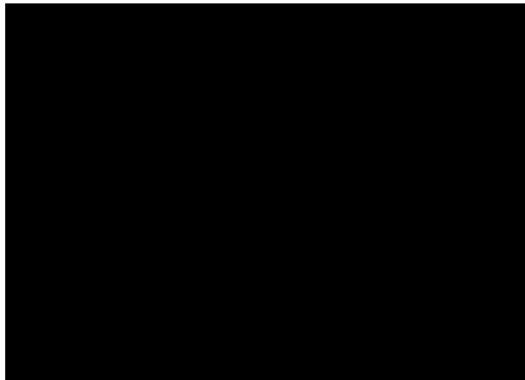
ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin (červen 2015)

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

V Ostravě 17.2.2022

ing. Libor Vlk

autorizovaný inženýr pro geotechniku





Příloha č.5 Rekapitulace rozpočtu

REKAPITULACE ROZPOČTU

Stavba: Sportovní hala ostrava - Třebovice
Objekt: 01 - SO 01 - Sportovní hala
Část: 1.1 - Architektonicko stavební a konstrukční část

Objednatel: Statutární město Ostrava, prokešovo nám.8, 729 30 Ostrava
Zhotovitel: HSF System SK s.r.o.
Datum: 02.05.2022

| Kód 3 | Popis 4 | Vícepráce | | Méně práce | | Cena celkem [CZK] 8 |
|----------------------|----------------------------|-----------|--------------------------|------------|--------------------|--------------------------|
| | | množství | cena | množství | cena | |
| HSV | Práce a dodávky HSV | | 134 233,04 | | 0,00 | 134 233,04 |
| | 1 - Zemní práce | | 21 352,80 | | 0,00 | 21 352,80 |
| | 997 - Přesun sutě | | 112 880,24 | | 0,00 | 112 880,24 |
| Nové položky | | | 627 973,75 | | 0,00 | 627 973,75 |
| <u>Celkem</u> | | | <u>762 206,79</u> | | <u>0,00</u> | <u>762 206,79</u> |

| | |
|---|--------------------------|
| <u>Vícepráce</u> | <u>762 206,79</u> |
| <u>Méněpráce</u> | <u>0,00</u> |
| <u>Celkem vícepráce - méněpráce</u> | <u>762 206,79</u> |
| <u>DPH 21%</u> | <u>160 063,43</u> |
| <u>Výcepráce - méněpráce vč. DPH</u> | <u>922 270,21</u> |

Evidenční list změny stavby

| | | |
|--|---|------------------------------------|
| Název a evidenční číslo stavby: Sportovní hala Ostrava Třebovice | Číslo SO/PS / / číslo změny SO/PS: SO 01 / SO 02 | Číslo změny stavby: ZL03 |
| Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): 01 - SO 01 - Sportovní hala SO 02 - Zpevněné plochy | | |

Smluvní strany smlouvy o dílo na realizaci výše uvedené stavby, uzavřené dne 8.12.2021, číslo smlouvy objednatele: 2748/2021/OI/IVZ

Objednavatel: Statutární město Ostrava, Prokešovo náměstí 1803/8, 729 30 Ostrava, IČO: 00845451

Zhotovitel: HSF System SK s.r.o., se sídlem Bytčianska 499/130, 010 03 Žilina SK, IČO: 45412454

Gen.projektant (autorský dohled): PROJEKTSTUDIO EUCZ, s.r.o., se sídlem Opavská 6230/29a, 708 00 Ostrava-Poruba, IČO: 277 87 443

Technický dozor stavebníka (TDS): CITY INVEST OSTRAVA, spol. s r.o., se sídlem 28.října 2092/216, 709 00 Ostrava - Moravská Ostrava, IČO: 48392928

| | | |
|--|-------------|-----------------------------|
| Přílohy: | Počet paré: | Příjemce: |
| 1) Změnový rozpočet pro posouzení víceprací - položkový rozpočet | 1 x | Objednatel |
| 2) Protokol o provedení rázové zatěžovací zkoušky | 1 x | TDS |
| 3) Geotechnické posouzení | 1 x | Zhotovitel |
| 4) Zpráva o návrhu stabilizace | 1 x | Projektant (autorský dozor) |
| 5) Rekapitulace rozpočtu | | |

Popis a zdůvodnění změny:

Popis:

Úprava podloží pod halou a zpevněnými plochami

Odůvodnění změny:

Po odstranění asfaltové a betonové plochy byly odebrány vzorky zeminy pod halou a zpevněnou plochou k analýze zemin. Dále byla provedena rázová zatěžovací zkouška na úrovni -1,0m. Místo provedení zkoušky bylo určeno na severo-východní straně budoucího objektu, v místě přechodu mezi budoucí tělocvičnou a zpevněnou plochou viz Protokol o provedení rázové zatěžovací zkoušky (příloha č.2). Výsledkem měření byla zjištěná únosnost pláně 16,9 MPa při poměru Edef2/Edef1=1,80. Dle Geotechnického posudku (příloha č.3) u stávajících násypů provedených z jílu tuhé konzistence vychází modul přetvárnosti obvykle v rozmezí Edef2>5 MPa až max Edef2=20 MPa. V případě jílu měkké konzistence jsou hodnoty blízké 0 MPa až neměřitelné. Odtěžením celé skladby pod halou a zpevněnou plochou a v případě zjištění a ověření hodnot daných geotechnickým posudkem dalším měřením by bylo zjištěno, že budou v některých místech hodnoty modulu přetvárnosti vycházet do 15 MPa, nedala by se provést navrhovaná skladba daná projektovou dokumentací. V tomto případě by se muselo přistoupit k dalším opatřením.

Zhotovitelem proto byla provedena analýza zeminy (příloha č.4) a navržena vhodnější skladba konstrukční vrstvy pomocí stabilizace. Stabilizace zeminy spočívá v promísení 50 cm násypu zeminy jejím profrézováním s 3% podílem vápna, konkrétně s hydraulickým pojivem HRB E3. Po provedení promíchaní bude vrstva srovnána a zhutněna. Následně je potřeba nechat stabilizovanou vrstvu vyžrát min. 96 hodin a po tuto dobu nesmí být po vrstvě povolen žádný provoz.

Stabilizace by byla provedena od úrovně vybourané betonové vrstvy tj. od úrovně -0,430 m až po -0,930 m. Navrhovanou stabilizací bude hodnota modulu přetvárnosti dosahovat hodnot min.70 Mpa při poměru Edef2/Edef1<2,5. Na tuto stabilizovanou vrstvu se provede další konstrukční vrstva z kameniva fr. 0/63 v mocnosti 20 cm. Navrhovanou skladbou dojde k zlepšení únosnosti konstrukční vrstvy pod finální roznášecí deskou na hodnoty modulu přetvárnosti min. 95 MPa při stanoveném poměru Edef2/Edef1. Původní skladbou bylo uvažováno s hodnotou min. 60MPa.

časový vliv na plnění SoD: **MÁ VLIV – prodloužení doby plnění o / NEMÁ VLIV**

Údaje v Kč bez DPH:

| Cena navrhovaných Méněprací řešeného ZL | Procentuální podíl Méněprací ZL k celkové ceně stavby | Cena navrhovaných Víceprací řešeného ZL | Procentuální podíl Víceprací ZL k celkové ceně stavby | Cena Méněprací a Víceprací řešeného ZL |
|---|---|---|---|--|
| -754 231,37 | -0,98% | 754 231,37 | 0,98% | 0,00 |

Vyjádření - souhlas se změnou:

| | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------------------|-------|------------|-------|----------|--------|------------|
| Projektant (autorský dohled): | souhlasím / nesouhlasím | jméno | ██████████ | datum | 5.5.2022 | podpis | ██████████ |
| TDS: | souhlasím / nesouhlasím | jméno | ██████████ | datum | 4.5.2022 | podpis | ██████████ |
| Zhotovitel: | souhlasím / nesouhlasím | jméno | ██████████ | datum | 4.5.2022 | podpis | ██████████ |
| Objednatel: | souhlasím / nesouhlasím | jméno | ██████████ | datum | 4.5.2022 | podpis | ██████████ |

Tento Evidenční list změny stavby je podkladem pro uzavření dodatku ke smlouvě o dílo. Nedílnou součástí Evidenčního listu změny stavby je "Přehled dokladů" ve kterém jsou uvedeny všechny písemnosti a přílohy, které zdůvodňují oprávněnost změnového listu, včetně "Rozpis ocenění změn položek".

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Změna stavby (ZBV) - krycí list | Číslo paré: |
|---------------------------------|-------------|



JKV TEST s.r.o.
Technická zkušebna
Holvekova 25, 718 00 Ostrava-Kunčičky



Zkušební laboratoř č. 1294
akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Datum : 08.03.2022
List č. : 1 / 1
Výtisk č. : 1 / 3

Protokol č. 265/22

O PROVEDENÍ RÁZOVÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Zk č. 11 / ČSN 73 6192, skupina C

Objednatel : HSF System a.s., Lihovarská 689/40a, 718 00 Ostrava-Kunčičky
Zhotovitel : HSF System a.s., Lihovarská 689/40a, 718 00 Ostrava-Kunčičky
Stavba : Sportovní hala Třebovice
Objekt : úroveň -1,000 m
Konstrukce : jíl
Zkušební zařízení : Lehká dynamická deska LDD 100 v.č. 231
Datum zkoušky : 08.03.2022
Teplota vrstvy : polojasno, 4 °C
Počet příloh :
Požadovaná hodnota : M_{vd} min. MPa *

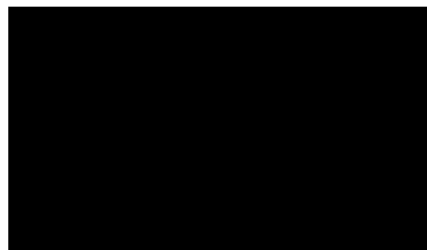
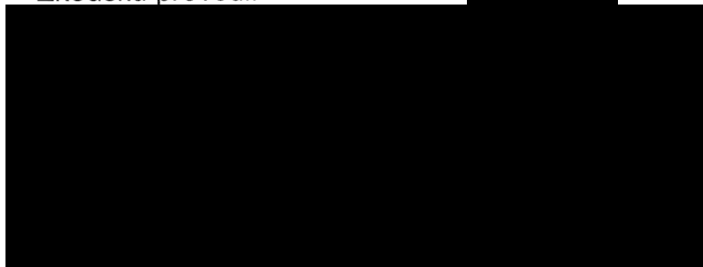
* údaj je převzat od odběratele a je uveden mimo rámec akreditace.

| Zk.místo č. | Číslo zkoušky | M_{vd} /MPa/ | Poznámka |
|-------------|---------------|----------------|----------|
| 1 | 1 | 16,9 | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |

rozšířená nejistota pro rázový modul deformace $u_{k=2} = +/- 5,0 \%$

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA 4/02.

Zkoušku provedl:



Výsledky zkoušky se týkají pouze předmětu zkoušky. Bez písemného souhlasu zkušebny se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

KONEC PROTOKOLU



Datum: 08.03.2022
List č.: 1/1
Výtisk č.: 3

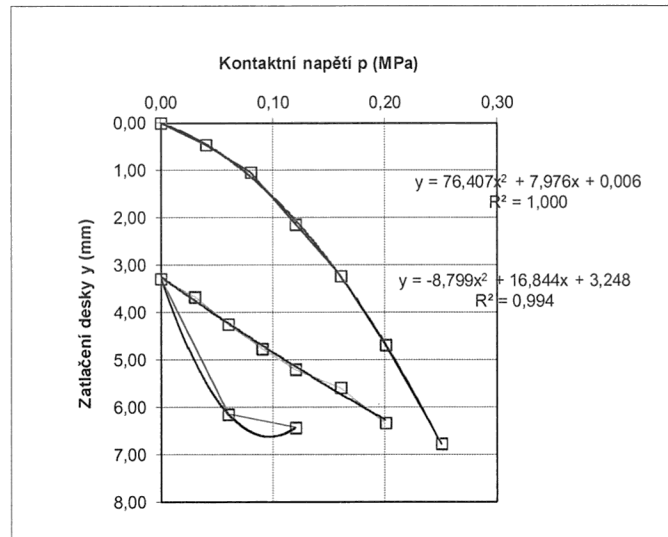
Protokol č. 264 /22

O STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠCE

Zk. č. 12 / ČSN 72 1006
příloha A

Objednatel: HSF System a.s., Lihovarská 689/40a, 718 00 Ostrava-Kunčičky
Zhotovitel: HSF System a.s., Lihovarská 689/40a, 718 00 Ostrava-Kunčičky
Stavba: Sportovní hala Třebovice
Objekt: osa A2 / 2-3
Klimatické podmínky: polojasno 4 °C / podloží 6 °C
Datum a čas zkoušky: 08.03.2022 13:00 hod.
Průměr zatěžovací desky: 300 mm
Zkušební zařízení: Zařízení pro statickou zatěžovací zkoušku ECM-STATIC / M
Popis zkoušené vrstvy: úroveň -0,480 m
jil

| Bod číslo | Fáze zkoušky | Kontakt. napětí p v MPa | Zatlačení desky y v mm |
|-----------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 | První zatěžov. cyklus | 0,00 | 0,00 |
| 2 | | 0,04 | 0,46 |
| 3 | | 0,08 | 1,04 |
| 4 | | 0,12 | 2,14 |
| 5 | | 0,16 | 3,22 |
| 6 | | 0,20 | 4,68 |
| 7 | | 0,25 | 6,76 |
| 8 | Odlehčení | 0,12 | 6,42 |
| 9 | | 0,06 | 6,14 |
| 10 | | 0,00 | 3,28 |
| 11 | Druhý zatěžov. cyklus | 0,00 | 3,28 |
| 12 | | 0,03 | 3,66 |
| 13 | | 0,06 | 4,24 |
| 14 | | 0,09 | 4,76 |
| 15 | | 0,12 | 5,20 |
| 16 | | 0,16 | 5,58 |
| 17 | | 0,20 | 6,32 |



Výsledky zkoušky

| Zjišťované a počítané veličiny | | Zatěžovací cyklus | |
|--------------------------------|----------------------|-------------------|--------|
| označení | rozměr | první | druhý |
| p_{max} | MPa | 0,250 | 0,200 |
| a_1 | mm.MPa ⁻¹ | 7,976 | 16,844 |
| a_2 | mm.MPa ⁻² | 76,407 | -8,799 |
| E_{def} | MPa | 8 | 15 |
| E_{def2}/E_{def1} | | 1,80 | |

Zkoušku provedl:

Výsledky zkoušky se týkají pouze předmětu zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

KONEC PROTOKOLU

Objednatel:
HSF System a.s.
Lihovarská 689/40a
718 00 Ostrava Kunčičky

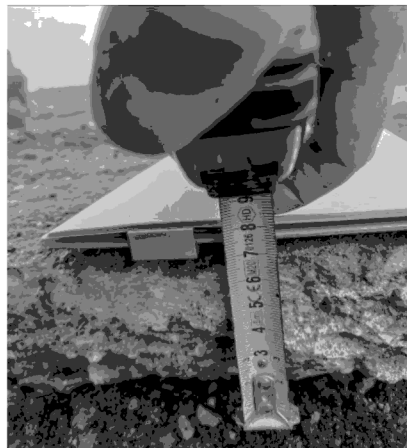
Věc: Ostrava Třebovice-Sportovní hala – geotechnické posouzení založení podlahy stavěného objektu.

Toto posouzení bylo provedeno na základě požadavku objednatele snížit mocnost násypu konstrukční vrstvy z kameniva pod podlahou stavěné haly.

Povrch terénu na lokalitě tvořila stará zpevněná plocha z litého asfaltu. Po odstranění vrstvy asfaltu je povrch zpevněné plochy tvořen betonem. Při provádění vrtaných sond inženýrskogeologického průzkumu (IGP) v roce 2018 je pod svrchním asfaltem dokumentován podsyp z kameniva a písku frakce dle odhadu 0/16mm, z toho je možno usuzovat, že beton není kvalitní a při vrtání se rozpadl.

Při provádění ražených pilot pro zlepšení podloží jsem zdokumentoval tloušťku vrstvy betonu v místech, kde byl beton přerušen. Vrstva betonu dosahuje mocnosti 70mm až 80mm.

Foto: Dokumentace tloušťky vrstvy betonu



Pod betonem je tenká vrstva podsypu ze stusky drobné frakce a následuje původní antropogenní násyp složený převážně z jílu tuhé a měkké konzistence s úlomky cihel dosahující podle vrtů provedených v rámci IGP až do hloubky 1,1m až 6,6m.

Podle projektu mají být dosaženy v rámci jednotlivých konstrukčních vrstev násypů pod podlahou stavěného objektu následující hodnoty:

- Upravená zhuštěná pláň – modul přetvárnosti $E_{def2} > 15\text{MPa}$. Pláň konstrukční vrstvy je na úrovni -0,780 pod $\pm 0,000$ stavby.
- Pod podlahou má být podle projektu proveden nad plání násyp konstrukční vrstvy v mocnosti 200mm (viz. skladby S1, S2, S3, S4, S13) a 420mm až místy 520mm (viz. skladby S8, S9, S10).

- Násyp konstrukční vrstvy tloušťky 420mm a 520mm bude z kameniva frakce 0/63mm hutněný ve dvou vrstvách na hodnotu $E_{def2} > 60\text{MPa}$, poměr $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$ (viz. legenda u řezů).
- Násyp konstrukční vrstvy tloušťky 200mm bude z kameniva frakce 0/32mm hutněný na hodnotu na hodnotu $E_{def2} > 30\text{MPa}$, poměr $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$ (viz. legenda u řezů).

Podle sdělení stavbyvedoucího zhotovitele stavby bude povrch násypů nové konstrukční vrstvy pouze 100mm nad povrchem stávající vrstvy betonu.

Pokud by byla stávající tenká vrstva betonu ponechána na místě, tak by dosahovala mocnost nového násypu konstrukční vrstvy maximálně 100mm. Při provedení takto málo mocné vrstvy nového násypu z kameniva hrozí, že při hutnění dojde k rozlámání tenké vrstvy nekvalitního betonu ležícím na nekvalitním a málo únosném podloží a tím k nehomogennímu složení konstrukční vrstvy a nedosažení požadované hodnoty $E_{def2} > 60\text{MPa}$ a poměru $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$.

Doporučuji provést odstranění stávající vrstvy betonu.

Po odtěžení na úroveň pláně je nutno provést statické zatěžovací zkoušky podle ČSN 72 1006, příloha D, aby se ověřila skutečnost, zda pláň odpovídá požadavku na modul přetvárnosti $E_{def2} > 15\text{MPa}$. Statické zatěžovací zkoušky musí být provedeny prokazatelně mimo místa již provedených ražených pilot. U stávajících násypů provedených z jílu tuhé konzistence vychází modul přetvárnosti obvykle v rozmezí $E_{def2} > 5\text{MPa}$ až maximálně 20MPa. V případě jílu měkké konzistence jsou hodnoty blízké 0MPa (až neměřitelné hodnoty).

Pokud zemina obsahuje velký podíl jemnozrnné frakce (jílu) tak ji nelze zhutnit dynamickým zhutňováním. Při stlačování a zhutňování nepropustných jemnozrnných zemin dochází ke zvyšování pórového tlaku a tím k poklesu efektivního napětí a poklesu smykové pevnosti. Jemnozrnnou zeminu s vysokou vlhkostí tedy nelze takto účinně zhutnit.

V případě postupu podle projektové dokumentace (mocnosti násypů konstrukční vrstvy z kameniva 420mm a 520mm) je možno pokračovat v provádění násypů konstrukční vrstvy z kameniva pokud vyjde v úrovni pláně projektem požadovaná hodnota modulu přetvárnosti $E_{def2} > 15\text{MPa}$. V případě nedosažení v úrovni pláně projektem požadované hodnoty modulu přetvárnosti $E_{def2} > 15\text{MPa}$ je nutno provést úpravu zemin nebo výměnu zemin v aktivní zóně (pod úrovní pláně). Mocnost úpravy nebo výměny bude stanovena podle výsledků provedených statických zatěžovacích zkoušek.

V případě, že se bude provádět pod úrovní pláně úprava zemin stabilizací, je možné také snížit tloušťku vrstvy kameniva konstrukční vrstvy. Po odstranění tenké vrstvy betonu s jeho podsypem a srovnání bude podle sdělení stavbyvedoucího zhotovitele stavby povrch terénu cca 0,25m až 0,3metru pod vrchem konstrukční vrstvy. Pokud bude složení zemin tvořících stávající násypy homogenní lze docílit jejich úpravou výrazné zlepšení jejich vlastností.

Po provedení celoplošné úpravy zemin na hloubku 0,5m s použitím předem ověřené receptury předpokládám, že bude docíleno na jejich povrchu $E_{def2} > 45\text{MPa}$. Po provedení násypu vrstvy kameniva ve snížené mocnosti 0,2m až 0,3m na upravenou pláň je možno očekávat nárůst hodnoty E_{def2} o 20MPa až 25MPa. Bude tedy dosažena projektem požadovaná hodnota $E_{def2} > 60\text{MPa}$.

Snížení mocnosti vrstvy kameniva (v místech kde má být větší mocnost násypů konstrukční vrstvy podle jednotlivých skladeb) tak jak navrhuje zhotovitel stavby je možno provést jen za předpokladu, že bude provedena úprava zemin pod plání na hloubku alespoň 0,5m (nutno stanovit předem recepturu úpravy). Po vyzrání provést ověřovací statické zatěžovací zkoušky dle ČSN 72 1006, příloha D. Výsledky zkoušek musí být alespoň $E_{def2} > 45\text{MPa}$. Pak je možno provést násypy konstrukční vrstvy z frakce 0/63mm ve snížené mocnosti 0,2m až 0,3m. Na povrchu konstrukční vrstvy provést opět ověřovací statické zatěžovací zkoušky dle ČSN 72 1006 příloha D, zda bylo dosaženo projektem požadovaných $E_{def2} > 60\text{MPa}$. Statické zatěžovací zkoušky musí být vždy provedeny prokazatelně mimo místa již provedených ražených pilot.

V místech kde má být menší mocnost násypů konstrukční vrstvy podle jednotlivých skladeb 0,2m z kameniva frakce 0/32mm není možno mocnost vrstvy kameniva snižovat.

Součástí celoplošného zlepšení podloží je provádění ražených šterkových pilot, které v současnosti na staveništi již probíhá. Dosažení nízké hodnoty poměru $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$ je podmíněno použitím kameniva s plynulou křivkou zrnitosti hutněného za optimální vlhkosti (frakce 0/63mm, 0/32mm).

Z důvodu dodržení filtračního kritéria je nutno počítat s použitím separační geotextilie při použití násypu kameniva na jíl. V případě provádění násypu kdy jsou v kontaktu 2 vrstvy s rozdílnou zrnitostí je nutno podle ČSN 73 6133, čl.4.1.4: Použití zemin ve vzájemném kontaktu vrstev s výrazně odlišnou granulometrií je podmíněno tím, že musí vyhovovat filtračnímu kritériu: D_{15} hrubší zemin / D_{85} jemnější zemin < 5 (hodnoty D jsou určeny z křivek zrnitosti jednotlivých vrstev násypu).

Podklady:

Část projektová dokumentace pro stupeň DPS v digitální formě pro akci: Sportovní hala Ostrava-Třebovice:
Souhrnná technická zpráva, Výkresy: Základy, ŘEZ A-A, B-B, C-C, E-E, Skladby podlah, fasád (Projektstudio EUCZ s.r.o.,
Ostrava3/2020).

Závěrečná zpráva inženýrskogeologického průzkumu Ostrava Třebovice ul.Kochova - tělocvična (L.Vlk, Ostrava 2/2018)

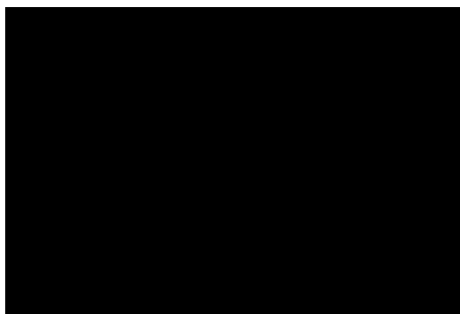
ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin (červen 2015)

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

V Ostravě 17.2.2022

ing. Libor Vlk

autorizovaný inženýr pro geotechniku



Provozovna:

Technická zkušebna, Orlovská 347, 714 00 Ostrava - Heřmanice

**ZPRÁVA
NÁVRH STABILIZACE****AKCE: Sportovní hala Ostrava - Třebovice****Vypracoval:****Kontroloval:**

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Objednatel:

123 stavby s r.o.

Paseky 1573

739 11 Frýdlant nad Ostravicí

Zastoupení:

[REDACTED]

Zhotovitel:

TESTSTAV spol. s r.o.

Provozovna:

Orlovská 347, 714 00 Ostrava – Heřmanice

IČ: 62301268

DIČ: CZ62301268

Zastoupení:

[REDACTED]

2. ÚVOD

Dne 8. 3. 2022 byl na stavbě: Sportovní hala Ostrava – Třebovice, proveden odběr vzorku materiálu z důvodu návrhu stabilizace podkladní vrstvy. Materiál byl odebrán zástupcem objednatele a dodán do laboratoře firmy Teststav, spol. s r.o. Materiál byl vizuálně zatříděn jako jílovitá zemina.

Vzorek materiálu byl v laboratoři vysušen, zkvartován a byla na něm provedena zkouška Proctor standart, pro zjištění optimální vlhkosti a maximální objemové hmotnosti. Dále byly připraveny vzorky zeminy s optimální vlhkostí a různými obsahy pojiva. Byly připraveny vzorky zeminy s obsahem pojiva 2 % a s obsahem pojiva 3 %. Jako pojivo byl použit vzorek hydraulického pojiva dodaného objednatelem a to HRB E3.

Pro návrh stabilizace, tedy množství pojiva, byly na připravených vzorcích provedeny zkoušky stanovení CBR. Zkoušky CBR byly provedeny po vyvržení zkušebních těles. Tělesa zrála v podmínkách zabránění ztráty vlhkosti odpařováním po dobu 96 hodin.

3. VÝSLEDKY

Stanovení zhutnitelnosti Proctorovou zkouškou:

| protokol č.: | W_{opt} : | ρ_{dmaxPS} : |
|--------------|-------------|-------------------------|
| 0408/22 | 14 % | 1770 kg.m ⁻³ |

Stanovení poměru únosnosti zemin (CBR)

| protokol č. | druh - popis zeminy | CBR [%] |
|-------------|-------------------------------------|---------|
| 0409/22 | optimální vlhkost 14 % a 2 % pojiva | 18 |
| 0410/22 | optimální vlhkost 14 % a 3 % pojiva | 35 |

4. ZÁVĚR – DOPORUČENÍ

Dle TP 94 – zlepšení zemin a ČSN 73 6125 – stabilizované podklady je minimální poměr únosnosti CBR 10 - 15% - podle typu podloží.

Zkoušky se prováděly při optimální vlhkosti **14 %** zjištěné Proctorovou zkouškou, pro kterou vychází maximální objemová hmotnost **1770 kg/m³** v suchém stavu. Vzhledem k výsledkům CBR **navrhují stabilizaci 3 % hydraulického pojiva při hloubce 0,5 m**, což odpovídá dle objemové hmotnosti 1770 kg/m³ množství **26,55 kg/m² pojiva v suchém stavu**.

Zemina by při provádění stabilizace měla mít vlhkost v rozmezí $\pm 3\%$ od vlhkosti při návrhu, při nižší vlhkosti je nutné upravovanou zeminu kropit. Pokud bude skutečná vlhkost výrazně vyšší od vlhkosti při návrhu, to znamená 3 % a více, je nutno zvýšit množství pojiva. Dle TP 94 1 % pojiva snižuje vlhkost o 1 – 2 %. Při stabilizaci zpravidla dodržovat zásady dle TP 94.

Po provedení (promíchání a zhutnění) doporučuji min. 96 hodin „vyzrání“ po tuto dobu nesmí být povolen po vrstvě žádný provoz a vrstva by měla být chráněná před extrémními vlivy počasí, vysoušení přímým slunečním svitem nebo rozbředáním vydatnými srážkami nebo sněhovou pokrývkou.

Jako ochranu lze alternativně provést násyp ochranné vrstvy např. z kameniva, betonového recyklátu, hlušinové sypaniny apod.

5. PŘÍLOHY

Protokol č. 0408/22

Protokol č. 0409/22

Protokol č. 0410/22

V Ostravě dne 29. 3. 2022



Datum vydání: 29.3.2022
Číslo jednací: 0160
Výtisk číslo: 1
Celkem výtisků: 1

Objednatel:
123 stavby s r.o.
Paseky 1573
739 11 Frýdlant nad Ostravicí

PROTOKOL ČÍSLO: 0408/22

19 Stanovení zhutnitelnosti Proctorovou zkouškou v moždíři A a B

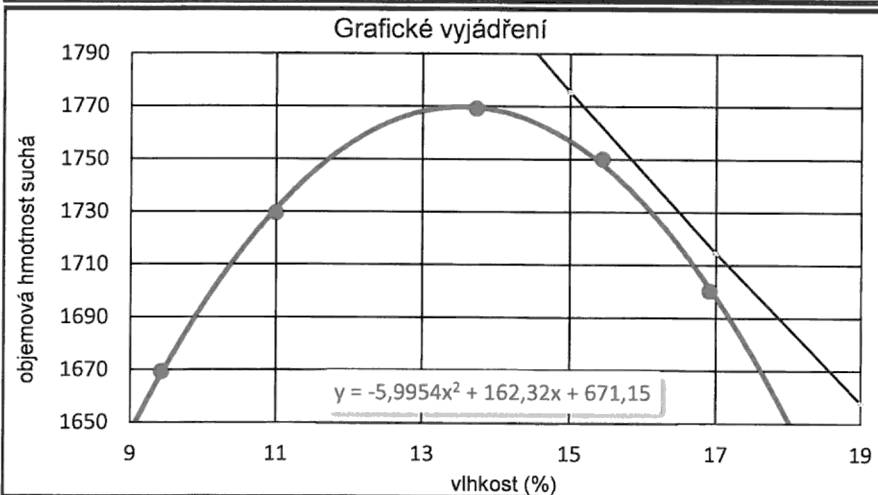
ČSN EN 13286-2

Stavba**: Sportovní hala Ostrava - Třebovice
Objekt**: ---

Místo odběru vzorku: deponie stavba
Datum odběru vzorku: 8.3.2022
Druh a frakce vzorku**: jílovitá zemina
Vzorek odebral: zástupce objednatele
Postup zmenšování vzorku: kvartace

Původ vzorku**: Lokální
Datum příjmu vzorku: 8.3.2022
Datum zkoušky: 8.3. - 11.3.2022
Teplota při zkoušce: 20,1 °C
Místo zkoušky: Laboratoř

| | jednotka | I | II | III | IV | V |
|--|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Objem moždíře | cm ³ | 941,3 | 941,3 | 941,3 | 941,3 | 941,3 |
| Hmotnost moždíře m ₁ | g | 2349,2 | 2349,2 | 2349,2 | 2349,2 | 2349,2 |
| Hmotnost moždíře + zeminy m ₂ | g | 4068,5 | 4156,2 | 4243,2 | 4251,0 | 4220,3 |
| Objemová hmotnost zh. vlhké směsi ρ | kg.m ⁻³ | 1826,5 | 1919,7 | 2012,1 | 2020,4 | 1987,8 |
| Hmotnost miska + vlhký vzorek | g | 2712,8 | 2806,9 | 2899,9 | 2889,5 | 2921,8 |
| Hmotnost miska + suchý vzorek | g | 2564,9 | 2628,3 | 2671,2 | 2635,3 | 2651,2 |
| Hmotnost misky | g | 995,4 | 1003,5 | 1005,9 | 989,3 | 1051,5 |
| Vlhkost | % | 9,4 | 11,0 | 13,7 | 15,4 | 16,9 |
| Objemová hmotnost zh. suché směsi ρ _d | kg.m ⁻³ | 1669,2 | 1729,6 | 1769,1 | 1750,1 | 1700,2 |



| Postup zkoušky | |
|-----------------------|----------|
| nadsítné 16 mm | 0 g |
| druh zkoušky | Standard |
| modř | A |
| pěch | A |
| výška pádu | 305 mm |
| počet vrstev | 3 |
| počet úderů na vrstvu | 25 |

ρ_{d,max,PS} = 1770 kg/m³

w_{opt} = 14%

Odchylka od normované metody: není

Zkoušku provedl: [redacted]

Protokol vystavil: [redacted]

Protokol schválil Vedoucí technické zkušebny TESTSTAV [redacted]

konec protokolu

Poznámka: Údaje označené ** - podle sdělení objednatele, za které nenese laboratoř odpovědnost

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a vztahují se ke vzorkům dodaných zákazníkem ve stavu jak byly přijaty. Bez písemného souhlasu zkušebny se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Datum vydání: 29.3.2022
Číslo jednací: 0160
Výtisk číslo: 1
Celkem výtisků: 1

Objednatel:
123 stavby s r.o.
Paseky 1573
739 11 Frydlant nad Ostravicí

PROTOKOL ČÍSLO: 0409/22

17 Stanovení CBR a IBI

ČSN EN 1097-3

Stavba**: Sportovní hala Ostrava - Třebovice
Objekt**: ---
Místo odběru vzorku: deponie stavba
Datum odběru vzorku: 8.3.2022
Druh a frakce vzorku**: jílovitá zemina + 2% pojiva
Vzorek odebral: [redacted]
Postup zmenšování vzorku: kvartace

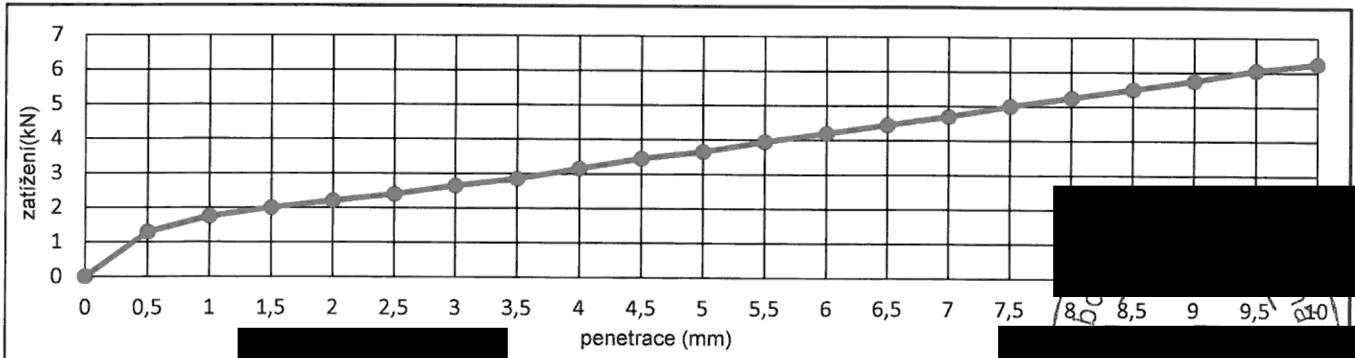
Původ vzorku**: lokální
Datum příjmu vzorku: 8.3.2022
Datum zkoušky: 24.3. - 28.3.2022
Teplota při zkoušce: 20,6 °C
Místo zkoušky: Laboratoř

| Penerace (mm) | Referenční síla (kN) | Zkušební síla (kN) | CBR/IBI (%) |
|---------------|----------------------|--------------------|-------------|
| 0,5 | | 1,300 | |
| 1 | | 1,750 | |
| 1,5 | | 2,000 | |
| 2 | | 2,200 | |
| 2,5 | 13,2 | 2,400 | 18,2 |
| 3 | | 2,650 | |
| 3,5 | | 2,850 | |
| 4 | | 3,150 | |
| 4,5 | | 3,450 | |
| 5 | 20,0 | 3,650 | 18,3 |
| 5,5 | | 3,950 | |
| 6 | | 4,200 | |
| 6,5 | | 4,450 | |
| 7 | | 4,700 | |
| 7,5 | | 5,000 | |
| 8 | | 5,250 | |
| 8,5 | | 5,500 | |
| 9 | | 5,750 | |
| 9,5 | | 6,050 | |
| 10 | | 6,250 | |

| |
|---|
| Hutnicí síla: Proctorovou zkouškou |
| Typ zrání: zamezení ztráty vlhkosti odpařováním |
| Doba zrání (hod): 96 |
| Teplota v průběhu zrání (°C): 20,7 |
| Stáří tělesa (hod): 96 |
| Zatížení během zrání nebo sycení (g): --- |

| | |
|---|--------|
| Vlhkost při plnění (%): | 13,9 |
| Suchá objemová hmotnost při plnění (Mg/m³): | 1,770 |
| Přetížení při zkoušce (g): | 4762,3 |
| Vlhkost po zkoušce (%): | 14,1 |

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| Stanovená hodnota CBR/IBI (%) | 18 |
|--------------------------------------|-----------|



Zkoušku provedl: [redacted]

Protokol schválil Vedoucí technické zkušebny TESTSTAV: [redacted]

konec protokolu

Poznámka: Údaje označené ** - podle sdělení objednatele, za které nenese laboratoř odpovědnost

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a vztahují se ke vzorkům dodaných zákazníkem ve stavu jak byly přijaty. Bez písemného souhlasu zkušebny se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Datum vydání: 29.3.2022
Číslo jednací: 0160
Výtisk číslo: 1
Celkem výtisků: 1

Objednatel:
123 stavby s r.o.
Paseky 1573
739 11 Frýdlant nad Ostravicí

PROTOKOL ČÍSLO: 0410/22

17 Stanovení CBR a IBI

ČSN EN 1097-3

Stavba**: Sportovní hala Ostrava - Třebovice
Objekt**: ---
Místo odběru vzorku: deponie stavba
Datum odběru vzorku: 8.3.2022
Druh a frakce vzorku**: jílovitá zemina + 3% pojiva
Vzorek odebral: [redacted]
Postup zmenšování vzorku: kvartace

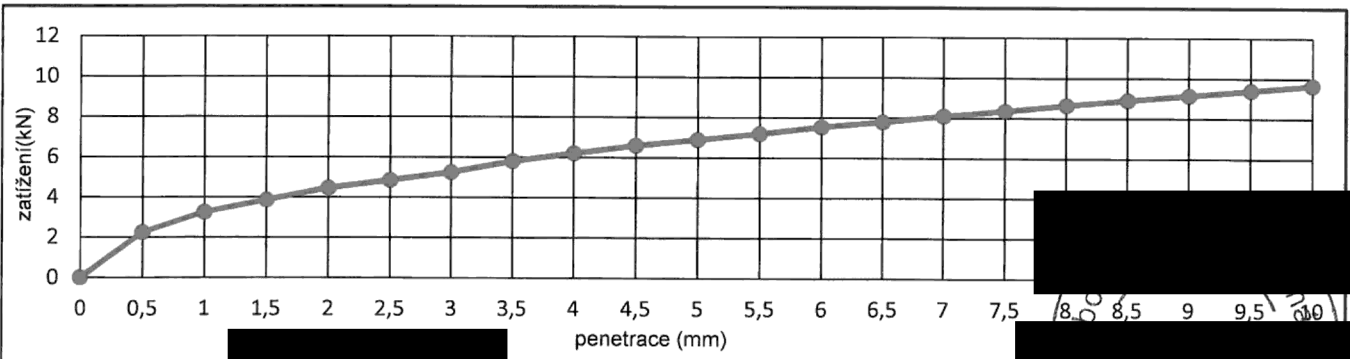
Původ vzorku**: lokální
Datum příjmu vzorku: 8.3.2022
Datum zkoušky: 24.3. - 28.3.2022
Teplota při zkoušce: 20,6 °C
Místo zkoušky: Laboratoř

| Penerace (mm) | Referenční síla (kN) | Zkušební síla (kN) | CBR/IBI (%) |
|---------------|----------------------|--------------------|-------------|
| 0,5 | | 2,250 | |
| 1 | | 3,250 | |
| 1,5 | | 3,850 | |
| 2 | | 4,450 | |
| 2,5 | 13,2 | 4,850 | 36,7 |
| 3 | | 5,250 | |
| 3,5 | | 5,800 | |
| 4 | | 6,200 | |
| 4,5 | | 6,600 | |
| 5 | 20,0 | 6,900 | 34,5 |
| 5,5 | | 7,200 | |
| 6 | | 7,550 | |
| 6,5 | | 7,800 | |
| 7 | | 8,100 | |
| 7,5 | | 8,350 | |
| 8 | | 8,650 | |
| 8,5 | | 8,900 | |
| 9 | | 9,150 | |
| 9,5 | | 9,400 | |
| 10 | | 9,650 | |

| | |
|---|--|
| Hutnicí síla: Proctorovou zkouškou | |
| Typ zrání: zamezení ztráty vlhkosti odpařováním | |
| Doba zrání (hod): 96 | |
| Teplota v průběhu zrání (°C): 20,7 | |
| Stáří tělesa (hod): 96 | |
| Zatížení během zrání nebo sycení (g): --- | |

| | |
|---|--------|
| Vlhkost při plnění (%): | 13,9 |
| Suchá objemová hmotnost při plnění (Mg/m³): | 1,767 |
| Přetížení při zkoušce (g): | 4762,3 |
| Vlhkost po zkoušce (%): | 14,2 |

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Stanovená hodnota CBR/IBI (%) | 35 |
|-------------------------------|-----------|



Zkoušku provedl: [redacted]

Protokol schválil Vedoucí technické zkušebny TESTSTAV: [redacted]

konec protokolu

Poznámka: Údaje označené ** - podle sdělení objednatele, za které nenese laboratoř odpovědnost

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a vztahují se ke vzorkům dodaných zákazníkem ve stavu jak byly přijaty. Bez písemného souhlasu zkušebny se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Příloha č.5 Rekapitulace rozpočtu

REKAPITULACE ROZPOČTU

Stavba: Sportovní hala ostrava - Třebovice
Objekt: 01 - SO 01 - Sportovní hala
Část: 1.1 - Architektonicko stavební a konstrukční část

Objednatel: Statutární město Ostrava, prokešovo nám.8, 729 30 Ostrava
Zhotovitel: HSF System SK s.r.o.
Datum: 02.05.2022

| Kód 3 | Popis 4 | Vícepráce | | Méně práce | | Cena celkem [CZK] 8 |
|------------|----------------------------|-----------|-------------------|------------|--------------------|------------------------|
| | | množství | cena | množství | cena | |
| HSV | Práce a dodávky HSV | | 0,00 | | -410 784,39 | -410 784,39 |
| | 1 - Zemní práce | | 0,00 | | -410 784,39 | -410 784,39 |
| | Nové položky | | 544 716,59 | | 0,00 | 544 716,59 |
| | Celkem | | 544 716,59 | | -410 784,39 | 133 932,20 |

REKAPITULACE ROZPOČTU

Stavba: Sportovní hala ostrava - Třebovice
Objekt: SO 02 - Zpevněné plochy
Část:

Objednatel: Statutární město Ostrava, prokešovo nám.8, 729 30 Ostrava
Zhotovitel: HSF System SK s.r.o.
Datum: 02.05.2022

| Kód 3 | Popis 4 | Vícepráce | | Méně práce | | Cena celkem [CZK] 8 |
|------------|----------------------------|-----------|-------------------|------------|--------------------|------------------------|
| | | množství | cena | množství | cena | |
| HSV | Práce a dodávky HSV | | 0,00 | | -343 446,98 | -343 446,98 |
| | 1 - Zemní práce | | 0,00 | | -343 446,98 | -343 446,98 |
| | Nové položky | | 209 514,79 | | 0,00 | 209 514,79 |
| | Celkem | | 209 514,79 | | -343 446,98 | -133 932,20 |

| | |
|---|--------------------|
| <u>Vícepráce</u> | 754 231,37 |
| <u>Méněpráce</u> | -754 231,37 |
| <u>Celkem vícepráce - méněpráce</u> | 0,00 |
| <u>DPH 21%</u> | 0,00 |
| <u>Výcepráce - méněpráce vč. DPH</u> | 0,00 |

REKAPITULACE STAVBY

Příloha č.3 Dodatku, Příloha č.1 Smlouvy

Kód: PS-20004
Stavba: Sportovní hala Ostrava - TřeboviceKSO:
Místo:
Zadavatel:
SMO, Městský obvod TřeboviceCC-CZ:
Datum:
IČ:
DIČ:
IČ: 45412454
DIČ: SK2022973095Uchazeč:
HSF System SK s.r.o.
Projektant:
PROJEKTSTUDIO EUCZ, s.r.o., OstravaIČ:
DIČ:
IČ:
DIČ:

Zpracovatel:

Poznámka:

Soupis prací je sestaven s využitím Cenové soustavy ÚRS. Položky, které pochází z této cenové soustavy, jsou ve sloupci 'Cenová soustava' označeny popisem 'CS ÚRS' a úrovní příslušného kalendářního pololetí. Veškeré další informace vymezující popis a podmínky použití těchto položek z Cenové soustavy, které nejsou uvedeny přímo v soupisu prací, jsou neomezeně dále k dispozici na www.cs-urs.cz, sekce Cenové a technické podmínky.

Cena bez DPH 77 973 987,14

| DPH | Sazba daně | Základ daně | Výše daně |
|-----------|------------|---------------|---------------|
| základní | 21,00% | 77 973 987,14 | 16 374 537,30 |
| snižovaná | 15,00% | 0,00 | 0,00 |

Cena s DPH v CZK 94 348 524,44**REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ**Kód: PS-20004
Stavba: Sportovní hala Ostrava - Třebovice

Místo: Datum: 05.05.2020

Zadavatel: SMO, Městský obvod Třebovice Projektant: PROJEKTSTUDIO
Uchazeč: HSF System SK s.r.o. Zpracovatel:

| Kód | Popis | Cena bez DPH (CZK) | Cena s DPH (CZK) | Typ |
|------------------------------|---|----------------------|----------------------|-----|
| Náklady stavby celkem | | 77 973 987,14 | 94 348 524,44 | |
| 01 | SO 01 -Sportovní hala | 66 089 767,44 | 79 968 618,60 | |
| 1.1 | Architektonicko stavební a konstrukční část | 57 440 591,97 | 69 503 116,28 | |
| 1.4 | Technika prostředí staveb | 8 649 175,47 | 10 465 502,32 | |
| 02 | SO 02 - Zpevněné plochy | 2 274 490,22 | 2 752 133,17 | |
| 03 | SO 03 - Sadové úpravy,VO a oplocení | 2 131 513,79 | 2 579 131,69 | |
| 03.1 | SO 03 - Sadové úpravy a VO | 1 053 121,72 | 1 274 277,28 | |
| 03.2 | SO 03 - Oplocení | 1 078 392,07 | 1 304 854,40 | |
| 04 | SO 04 Sklad | 860 122,13 | 1 040 747,78 | |
| 05 | IO 01 - Přeložka CETIN | 0,00 | 0,00 | |
| 06 | IO 02 - Úprava vodovodní přípojky SK Slávia | 170 042,43 | 205 751,34 | |
| 07 | IO 03 - Přeložka elektropřípojky SK Slávia | 0,00 | 0,00 | |
| 08 | IO 04 - Dešťová kanalizace | 2 937 665,81 | 3 554 575,63 | |
| 09 | IO 05 - Jednotná kanalizační přípojka | 155 000,77 | 187 550,93 | |
| 10 | IO 06 - Vodovodní přípojka | 81 298,73 | 98 371,46 | |
| 11 | IO 07 - Plynovodní přípojka | 83 388,18 | 100 899,79 | |
| 12 | IO 08 - Tlaková kanalizace | 410 697,64 | 496 944,14 | |
| VON | Vedlejší a ostatní náklady | 2 780 000,00 | 3 363 800,00 | |
| VON | Soupis prací - Vedlejší a ostatní náklady | 2 780 000,00 | 3 363 800,00 | |