

1 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Zemní práce

Výkopy a podsypy pro základy technologie budou navazovat na hrubé terénní úpravy a zemní práce prováděné pro založení nosné konstrukce haly a vytvoření únosného podlaží pro podlahu na terénu – tyto práce řeší samostatná část dokumentace.

Výkopy pro základy technologie budou prováděny z úrovně -1,000 (525,60), což je úroveň terénu po provedení hrubých terénních úprav.

Výkopy budou prováděny v zeminách II - IV. třídy těžitelnosti. Vytěžená zemina bude v celém objemu odvážena na skládku.

Výkopy jsou navrženy jako otevřená stavební jáma; dno jámy zabírá plochu cca 3.360 m² a bude dosahovat hloubky max. -5,300 pod úroveň budoucí podlahy haly (tzn. -4,300 pod úroveň hrubých terénních úprav). Základní úroveň jámy bude na úrovni -2,550. Z této úrovně budou hloubeny dílčí výkopy do úrovně -4,100 a -5,300.

Šířka výkopu, do kterého budou vstupovat osoby (zhotovení bednění, provádění hydroizolace apod.) bude min. 800 mm od hrany řešené konstrukce. Výkopy budou zajištěny svahováním – sklon 2:1. Při hloubce výkopu více než 3 m bude svah přerušen lavičkou šířky min. 0,5 m. Svislé nezajištěné výkopy je možné provádět do hloubky max. 1000 mm (při zohlednění zastižených zemin). Do strojně prováděného nezajištěného výkopu nesmí vstupovat osoby!

Je nutné minimalizovat dobu, po kterou bude základová spára vystavena povětrnostním vlivům; základová spára nesmí být rozrušena pohybem staveništních mechanismů apod.

Pod základy technologie bude proveden podsyp hutnitelným materiálem fr. 0-125 (drcené kamenivo, betonový recyklát apod.). Jako vrchní vrstva podsypu pod pokladní betony základů bude použita štěrkodrt' fr. 16-32 v tl. min. 200 mm. Na takto upraveném podkladu je nutno dosáhnout únosnosti $E_{def2}=100$ MPa (viz stavebně konstrukční řešení). Celková tloušťka podsypu bude min. 1,20 m. Před prováděním podsypů bude na rostlý terén položena geomříž.

O případném využití odtěžených vrstev do zpětných násypů může při realizaci rozhodnout geotechnický dozor (v rozpočtu je uvažován v celém objemu zásypů externí materiál).

Odvodnění výkopu bude řešeno pomocí drenážních rýh po obvodu a v ploše stavební jámy. Mimo půdorys navržených základů pak budou umístěny sběrné studny z betonových skruží, odkud bude voda čerpána do stávající dešťové kanalizace. Při provádění výkopu nebude naražena hladiny podzemní vody (HPV).

Na zemní práce bude dohlížet geotechnik, základovou spáru převezme statik.

Základy

Pod základové konstrukce bude proveden podkladní beton v tloušťce min. 100 mm; třída betonu C12/15 X0. Přesah podkladního betonu přes hranu ŽB konstrukce bude min. 150 mm (provedení etapového spoje hydroizolace).

Vlastní základy podrobně viz stavebně konstrukční řešení.

Izolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby bude provedena z 1 x modifikovaného asfaltového pásu.

Hydroizolace technologických základů a instalačních kanálků musí být důsledně napojena na hydroizolaci v úrovni podlahy. Vodorovná hydroizolace bude prováděná na podkladní beton, svislá na povrch ŽB základu.

Podklad pro hydroizolaci bude penetrován asfaltovou emulzí a asfaltový pás bude bodově nataven k podkladu. Ochranu svislé hydroizolace bude zajišťovat nopová fólie kaširovaná

geotextilií (nopy směrem k zemině). Při provádění zásypu bude izolační souvrství chráněno OSB deskou.

Během provádění stavby je hydroizolaci před zakrytím finálními konstrukcemi nutno provizorně chránit před poškozením, např. položením geotextilie a OSB desky.

2 STAVEBNĚ KONSTRUČNÍ ŘEŠENÍ

Předmětem této části PD je návrh a posudek založení pecí a soustav technologických zařízení pro výrobu svitků ve stávající hale D.02 TAO mezi osy 17-26.

Geometrie konstrukcí viz výkresová část PD 3.01-3.04.

2.1 PECE

Pece budou přes roznášecí plechy uloženy na železobetonové stěny.

Stěny leží na desce výšky 400 mm. Spodní hrana desky je -3.800. Stěny jsou desky vetknuty a horní hrana základu je na 0.000.

V desce jsou vytvořeny drážky pro osazení kolejnic, které po jejich ustavení budou vyplněny betonovou směsí.

Od pecí jsou provedeny 4 ks šachet pro osazení technologie. Tyto šachty jsou přístupné železobetonových schodištěm. Šachty jsou částečně zastropeny železobetonovým stropem tl. 350 mm. Ten je uložen na železobetonových stěnách a sloupem uvnitř šachty.

Druhou část stropní konstrukce tvoří demontovatelná ocelový strop. Ten není součástí této PD.

Stropní konstrukce bude pojížděna.

Volné okraje budou lemovány ocelovými úhelníky.

2.2 ZÁKLADY POD SOUSTAVOU STROJŮ PRO SVITKOVAC

Jedná se o 4 téměř shodné soustavy základových konstrukcí. Geometrie základových konstrukcí je tvořena pro potřebu technologie. Ta bude osazená na základových konstrukcích a kotvená do nich pomocí šroubů nebo uložené na ocelové profily, osazených před betonáží.

Ocelové profily, jejich návrh a poloha uložení není součástí této části PD, a je navržena dodavatelem technologie.

Základové konstrukce jsou různých výškových úrovní, které se dají rozdělit na 3 části. Začáteční (CASTER), kde dolní hrana je -2,300 m. Střední část s výškou dolní hrany -1,250 m. a konečná s výškou dolní hrany -4,000 m.

2.3 ROZVÁDĚCÍ KANÁLKY PRO TECHNOLOGII

Součástí základů pro svitkovač jsou energo kanálky. Ty tvoří vždy železobetonová, deska a do ní jsou vetknuté stěny. Stěny jsou na h.h. ukončeny pod d.h. podlahy. Do podlahy bude zatažená výztuž pro spolupůsobení a přenesení vodorovných sil.

2.4 ZALOŽENÍ OBECNĚ

V místě provádění základových konstrukcí technologie jsou až 6m navážky. Pro srovnání základových poměrů pod základy bude při výkopových pracích na pláni pod základové konstrukce použita geomříž. Na tuto vrstvu bude navezen hutněný štěrť frakce 0-125. V návrhu základových konstrukcí je uvažováno s parametrem zeminy $E_{def2}=100$ MPa. Kde $E_{def2} / E_{def1} \leq 2,5$.

3 TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY KAPACITY OBJEKTU

- Svislé konstrukce musí být zasypány zeminou až po provedení vodorovných konstrukcí. Nebo musí být provedeno jejich rozepření.

4 HODNOTY STÁLÝCH, UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ

- Viz podklady technologů

5 NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ

- neřešeno

6 ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVŇOVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ

- neřešeno

7 POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

- Konstrukce budou prováděny a kontrolovány v souladu s ČSN EN 206+A2 a s ČSN EN 13670.

8 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE

a) Podklady:

HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.

b) Soubor použitých norem:

Norma	Popis
EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
EN 1996-1-1	Eurokód 6: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
EN 1996-1-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

c) Programové vybavení:

FINE spol. s.r.o.
Microsoft Office
Statické tabulky
Scia Engineer 24
Allplan 2024

9 MATERIÁLY

- Betonové konstrukce:

Výztuž	-B500B
Betonové konstrukce	-C30/37 XC4; XA1; XM1

- Ocelové konstrukce:

Plotny a lemování	- S235 JR
-------------------	-----------

10 ZÁVĚR

Nové konstrukce jsou proveditelné za výše uvedených podmínek a doporučení.
Posuzované konstrukce byly posouzeny na 1 a 2 mezní stav a za uvedených předpokladů konstrukce vyhovuje.

Statický posudek je zpracován ve stupni dokumentace pro výběr zhotovitele a nenahrazuje dokumentaci pro provedení stavby.

Ve Frýdku-Místku dne 30. 05. 2025

Vypracoval: Ing. Jiří Wolf

Kontroloval: Ing. Martin Fusek
Autorizovaný inženýr
pro statiku a dynamiku
ČKAIT 1103006