



INTERSTAT s.r.o., Zlatnická 6, Praha 1
interstat@interstat.cz, www.interstat.cz

MÍSTO STAVBY : KAMÝCKÁ 1176, PRAHA - SUCHDOL parc. č.1627/1

OBJEDNATEL : ČZU V PRAZE, FAKULTA LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ, KAMÝCKÁ 129, PRAHA - SUCHDOL

ŠÉFPROJEKTANT

PROJEKTANT

VYPRACOVAL

Ing. V. Čapka

Dr. Ing. K. Peleška

Ing. Jindřich Petrášek

NÁZEV AKCE

**ŠKOLNÍ SKLAD FLD,
TRAFOSTANICE**

ČÍSLO ZAKÁZKY

1019

STUPEŇ

DVZ/DPS

POČET FORMÁTŮ

DATUM

LISTOPAD 2019

MĚŘITKO

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Č. KOPIE

ČÁST

PROFESE

Č. PŘÍLOHY

D.1.2

ST

01

OBSAH

1.	Úvod	3
1.1.	Základní údaje	3
1.2.	Vstupní údaje - Použité podklady a normy	3
1.3.	Vstupní údaje - Geologické a základové poměry	3
2.	Zajištění stavební jámy	3
3.	Popis konstrukce přístavby	4
3.1.	Celkový popis	4
3.2.	Nosný systém	4
4.	Technologie provádění	4
5.	Statické výpočty a posouzení	5
5.1.	Zatížení	5
5.2.	Materiály	5
6.	Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí	5
6.1.	Kontrola spolehlivosti konstrukcí	5
6.2.	Zaměření stavby	5
6.3.	Výkopy	6
6.4.	Beton	6
6.5.	Základy	6
6.6.	Svislé železobetonové konstrukce	6
6.7.	Vodorovné železobetonové konstrukce	7
7.	Požadavky na vypracování dalšího stupně dokumentace	7
8.	Závěr	7

1. ÚVOD

1.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Předmětem statické části projektu pro výběr zhotovitele a provedení stavby je návrh nosné konstrukce novostavby školního skladu FLD.

1.2. VSTUPNÍ ÚDAJE - POUŽITÉ PODKLADY A NORMY

- [1] Architektonicko - stavební část projektové dokumentace – Atelier VV, Gerstnerova 5, Praha 7, 2019
- [2] IGP a HGP, K+K průzkum s.r.o, Novákových 6, 180 00 Praha 8, červen 2019
- [3] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [4] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [5] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem, ZMĚNA Z1
- [6] ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [7] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [8] ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla.

1.3. VSTUPNÍ ÚDAJE - GEOLOGICKÉ A ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Podrobný popis je v IGP [2], ze kterého vybíráme následující text. V úrovni základové spáry objektu školního skladu se budou celoplošně vyskytovat eolicko-deluviální sprašové hlíny geotypu GT2 třídy F6 CI – CL s tabulkovou výpočtovou únosností $R_{dt} = 100$ kPa pro tuhou konzistenci. Sprašové hlíny GT2 jsou nebezpečně namrzavé, objemově nestálé a rozbířdavé. Z tohoto důvodu je nutné dbát na jejich maximální ochranu proti jejich převlhčení při provádění zemních prací (vlivem zatopení během dešťů).

V místě projektovaných objektů nebyla nově provedeným hlubokým vrtem JV1 do hloubky 15,0 m pod terénem naražena podzemní voda. Hladinu podzemní vody lze aktuálně předpokládat v hloubce cca 16,0 až 18,0 m pod povrchem terénu.

2. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jáma bude z hlediska těžitelnosti dle ČSN 73 6133 hloubena v zemině I. třídy těžitelnosti – tzn. ve snadno rozpojitelné běžnou mechanizací. Hlubší výkop (do 3 m) je třeba svahovat v navážkách ve sklonu 1:1, ve sprašových hlínách ve sklonu 4:1 nebo zabezpečit vhodným pažením. Staveniště bude v deštivém počasí nesjízdné pro stavební mechanizaci – dojde k prohnětení a rozbřednutí sprašové hlíny a vytvoření hlubokých kolejí. Proto bude třeba povrch terénu v prostoru pohybu mechanizace upravit (položením panelů, polštáře z betonového recyklátu, šterkodrti apod.).

Zvláštní pozornost je nutné věnovat ochraně základové spáry proti možnému rozbřednutí a následné ztrátě pevnostních charakteristik. Z toho důvodu je doporučeno [2] před betonáží základů ponechat cca 20 cm mocnou ochrannou krycí vrstvu zeminy, která bude sejmuta až bezprostředně před zabetonováním. Tím se zamezí negativnímu ovlivnění materiálu v základové spáře. Obecně je v tomto geologickém prostředí výhodnější provádět terénní práce za příznivých klimatických podmínek a základovou spáru ihned zakrýt podkladním betonem.

3. POPIS KONSTRUKCE PŘÍSTAVBY

3.1. CELKOVÝ POPIS

Budova skladu je jednopodlažní jednotrakt s obdélníkovým půdorysem opsaných rozměrů 9,24x21,44 m. Objekt je částečně zapuštěn do svažitého terénu parcely.

3.2. NOSNÝ SYSTÉM

Konstrukčně se jedná o jednoduchou železobetonovou monolitickou konstrukci s nosnými obvodovými a vnitřními stěnami, základovou a stropní deskou. Celková tuhost konstrukce je zajištěna vetknutím stěn do desek a celkovým působením tuhé deskostěnové konstrukce.

Objekt je plošně založený na základové desce tl. 300 mm z betonu C25/30. Kvůli hrozbě podmrzáení v kontaktu s terénem a možnému zastižení vrstvy navážek pod severovýchodním rohem objektu bude v rámci podkladního betonu pod východní a větší části severní hrany desky zhotoven pás z prostého betonu na úrovni -1,350 sahající 750 mm pod spodní líc základové desky, viz stavební část.

Obvodové i vnitřní nosné stěny budou monolitické z betonu C25/30 jednotné tloušťky 250 mm.

Sklad bude zastřešen monolitickou stropní deskou tl. 250 mm, která je po severní, jižní a východní straně lemována atikou tloušťky 200 mm s proměnnou výškou pohybující se od 810 do 380 mm.

4. TECHNOLOGIE PROVÁDĚNÍ

Stavba se bude realizovat běžnou technologií za pomoci běžných mechanismů, při dodržení veškerých příslušných norem zejména týkajících se bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí. Stavbu může realizovat pouze stavební podnikatel splňující požadavky zákona č. 183/2006 Sb., při dodržení veškerých věcných i formálních požadavků uložených tímto zákonem. Pracovníci musí být řádně proškoleni a pro vykonávané práce patřičně kvalifikováni.

Zvláštní pozornost je nutné věnovat rychlému provedení základových pasů a podkladního betonu kvůli ochraně základové spáry. Po provedení povlakové hydroizolace je nutné na ní provést ochrannou vrstvu, aby nedošlo k poškození hydroizolace při armování základové desky. Z důvodu průhybu a dotvarování stropní desky je nutné zachovat podstojkování stropní desky minimálně po dobu 28 dní od betonáže stropní desky.

5. STATICKÉ VÝPOČTY A POSOUZENÍ

5.1. ZATÍŽENÍ

Charakteristická užitná zatížení skladu uvažovaná v projektu jsou v souladu s pokyny zadavatele a s výše uvedenými normami:

Základová deska	7,5 kN/m ²
Stropní deska	1,0 kN/m ²

Charakteristická stálá zatížení skladu:

Základová deska	3,50 kN/m ²
Stropní deska	2,50 kN/m ²

Klimatická zatížení:

Sněhová oblast I

Účinky zatížení větrem nebyly kvůli malé výšce objektu uvažovány

5.2. MATERIÁLY

Beton	C25/30 XC1 - CL 0.2 - Dmax. 22 - S3
Výztuž	B500 B

6. PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

6.1. KONTROLA SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

Předmětem této části projektové dokumentace je stanovení kontrol v průběhu realizace stavby. Jedná se o kontrolu konstrukcí v rozsahu daném stavebně konstrukční částí projektové dokumentace. Tento dokument nezahrnuje kontroly (revize) technického vybavení stavby.

Kontrolu spolehlivosti konstrukcí v průběhu stavby provádí oprávněné osoby v závislosti na jejich odbornosti. Daná stavba svým významem vyžaduje trvalou přítomnost technického dozoru investora (TDI), jehož primární povinností je dohled nad kvalitou realizovaných prací a jejich soulad s projektovou dokumentací. Na výzvu TDI se kontroly mohou zúčastnit další osoby formou autorského dozoru. Jedná se jmenovitě o zpracovatele projektové dokumentace a geologického průzkumu. Níže uvedené kontroly budou realizovány v souladu s příslušnými technickými normami.

6.2. ZAMĚŘENÍ STAVBY

Zaměření a vytyčení stavby bude provedeno autorizovaným geodetem. V průběhu stavby bude po jednotlivých podlažích kontrolována geometrická přesnost konstrukcí v porovnání s normovými povolenými tolerancemi. Zejména bude sledována poloha stěn a sloupů a jejich svislost, rovinatost a průhyb stropních desek v souvislosti s jejich reologickými vlastnostmi

(dotvarování). V průběhu stavby bude měřena absolutní i relativní (náklon) hodnota jejího sednutí a její porovnání s normovými požadavky a projekčními předpoklady.

6.3. VÝKOPY

Po provedení výkopu bude autorizovaným geologem provedena kontrola shody předpokladů geologického průzkumu a skutečné kvality geologického prostředí v úrovni základové spáry. Bude provedena kontrola opatření proti rozbřednutí a jinému poškození kvality základové spáry.

6.4. BETON

Předpokládá se, že beton používaný na stavbě bude dodáván z betonárky. Jeho kvalitu, tj. shodu s požadovanými vlastnostmi garantuje dodavatel v souladu s postupy stanovenými V ČSN EN 206-1 beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. Při dodání betonu je nutné kontrolovat jeho konzistenci zejména s ohledem na dodatečné nadměrné přidání záměsové vody při dodání. Způsob a četnost kontroly musí být dohodnuta s dodavatelem a výsledky zkoušek musí být zaznamenány. Betonovou směs při dodání je nutné kontrolovat v každém případě vizuálně a v případě pochybností provést zkoušku konzistence některou z metod popsanych ve výše uvedené normě. Požadovaný stupeň konzistence musí být uveden v prováděcí dokumentaci.

Provádění betonových konstrukcí se řídí normou ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí. V této normě jsou uvedeny mimo jiné postupy při dodávání a přejímání dopravovaného betonu, ošetření bednění před ukládáním betonu zejména s přihlédnutím k teplotě, ukládání betonu a jeho zhutňování, ošetřování a ochrana betonu. Uvedená norma obsahuje rovněž přípustné geometrické tolerance betonových konstrukcí a polohy výztuže.

Prováděcí organizace se musí řídit požadavky těchto norem a kontrola jejich dodržování přísluší TDI. Znalost těchto požadavků je pro TDI nezbytná. Kontrola bude prováděna průběžně po dobu celé výstavby a její výsledky budou zaznamenány ve stavebním deníku.

Po odbednění konstrukce je potřeba kontrolovat průběh náběhu pevnosti betonu nedestruktivní metodou a to zejména v zimním období při nízkých teplotách, kdy hrozí její zastavení.

6.5. ZÁKLADY

Před realizací základové desky se provede kontrola tvaru základové spáry, její čistoty a provedení podkladního betonu. TDI zajistí kontrolu a převzetí výztuže základů jmenovitě její polohy (krytí), počtu profilů a pevnostní třídy prutů výztuže, délky přesahů a svarů při stykovaní, její tvarovou stálost (svázání, svaření), vytrhování výztuže pro výše položené konstrukce. Výztuž musí být čistá a prostá volné rzi a volných okujů po válcování.

TDI provede kontrolu při převzetí dodávky betonu, zda se podle předávacího protokolu jedná o beton podle specifikace v projektové dokumentaci.

V případě, že se jedná o konstrukce z vodonepropustného betonu, musí být kontrolováno provedení ošetření pracovních spár a jejich aktivního těsnění. Distanční prvky musí být na silikátové bázi (ne plastové)

6.6. SVISLÉ ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE

Před uzavřením bednění se provede kontrola výztuže. Provede se kontrola vytrhované výztuže z níže navazujících konstrukcí z hlediska její polohy po zabetonování (její kontrola z ostatních hledisek byla provedena v rámci níže položených konstrukcí). Provede se poloha

svislé i vodorovné (příčné) výztuže jmenovitě její polohy (krytí), počtu profilů a pevnostní třídy prutů výztuže, délky přesahů a svarů při stykování, její tvarovou stálost (svázání, svaření), vytrnování výztuže pro výše položené konstrukce. Výztuž musí být čistá a prostá volné rzi a volných okujů po válcování.

Před betonáží se provede kontrola bednění z hlediska jeho tvarové stálosti a těsnosti. Zejména je nutné zajistit jeho utěsnění v patě, aby nemohlo dojít k úniku cementového mléka a jemných složek a tím ke vzniku hnízd v betonu. Provede se kontrola prostupů a otvorů pro okna a dveře.

6.7. VODOROVNÉ ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE

Po provedení bednění se provede kontrola výztuže. Provede se kontrola vytrnované výztuže z níže navazujících konstrukcí z hlediska její polohy po zabetonování (její kontrola z ostatních hledisek byla provedena v rámci níže položených konstrukcí). Provede se poloha svislé i vodorovné (příčné) výztuže jmenovitě její polohy (krytí), počtu profilů a pevnostní třídy prutů výztuže, délky přesahů a svarů při stykování, její tvarovou stálost (svázání, svaření), vytrnování výztuže pro výše položené konstrukce. Výztuž musí být čistá a prostá volné rzi a volných okujů po válcování.

Před betonáží se provede kontrola bednění z hlediska jeho tvarové stálosti a těsnosti a čistoty. Provede se kontrola prostupů.

Odbednění proběhne ve dvou krocích – odstranění bednicích desek a odstranění podstojkování. Podstojkování může být odstraněno až po dosažení plné pevnosti betonu stropních desek i svislých konstrukcí pod deskou a odstranění zatížení od podstojkování výše položených stropních konstrukcí.

7. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DALŠÍHO STUPNĚ DOKUMENTACE

Dokumentace pro provedení stavby slouží jako podklad pro vypracování dodavatelské dokumentace tj. podrobné výkresy výztuže železobetonových konstrukcí a dílenskou dokumentaci ocelových konstrukcí.

8. ZÁVĚR

Novostavba skladu při FLD je jednoduchá železobetonová monolitická jednopodlažní konstrukce obdélníkového tvaru částečně zapuštěná do svahu stavební parcely. Konstrukčně se jedná o stěnový systém s nosnými obvodovými i vnitřními stěnami. Objekt je založen plošně na základové desce, která je navržena jako černá vana a jako taková je proti účinkům zemní vlhkosti chráněna povlakovou hydroizolací.

Všechny prováděné kontroly a jejich výsledky musí být zaznamenány ve stavebním deníku. Práce na stavbě nesmí pokračovat, dokud nebyla předepsaná kontrola provedena zejména v případech, kdy by pokračování prací této kontrole následně zabránilo (např. zabetonováním výztuže).

V Praze dne 26. 11. 2019

Ing. Jindřich Petrášek

Dr. Ing. Karel Peleška