



Popis revize				Autorizace 		 ING. RADOSLAV ULRICH AUTORIZOVANÝ INŽENÝR V OBOU STATIKA A DYNAMIKA STAVEB Velatice 135, 664 05 tel.: +420 603 833 267 e-mail: radoslav.ulrich@tiscali.cz	
-							
Popis revize							
-							
Popis revize							
-							
Číslo revize	Datum	Navrhl	Schválil				
Zodpovědný projektant				Vypracoval		Část	
Ing. Radoslav Ulrich				Ing. Radoslav Ulrich		D.1.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ	
Investor				Číslo zakázky		Datum	
Městys Kamenice, Kamenice u Jihlavy 451, 588 23				2020-03-03		březen 2020	
Název akce				Stupeň dokumentace		Číslo paré	
ZKVALITNĚNÍ INFRASTRUKTURY ZŠ KAMENICE				DPS			
Řešení bezbariérovosti a odborných učeben, Kamenice u J. 402				Formát přílohy			
ZÁKLADOVÁ ŠACHTA VÝTAHU				A4			
Obsah přílohy				TECHNICKÁ ZPRÁVA		Číslo přílohy	
						D.1.2.01	

a) podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů

Při obvodové stěně čtyřpodlažního křídla základní školy v Kamenici má být zřízena výtahová šachta z ocelových profilů a skla, která se musí založit do základové železobetonové šachty. Předmětem řešení je tedy konstrukční řešení této železobetonové konstrukce – tvar a způsob vyztužení včetně posouzení napětí v základové spáře.

Zatížení na konstrukci bylo uvažováno zvenku zemním tlakem v příslušné hloubce a přitížením terénu od užitého zatížení, shora po obvodě dna hmotností konstrukce šachty a dno bylo dále zatíženo silovými účinky od technologie výtahu, zadanými dodavatelem výtahu. Pro stanovení zemního tlaku a pro posouzení napětí v základové spáře i sednutí základu bylo dle podkladu ic) uvažováno eluvium rohovce, zatříděné na stranu bezpečnosti jako R5 se střední hustotou diskontinuit (stupeň zvětrání se upřesní v průběhu výkopových prací), s tabulkovou únosností 400 kPa. Stálá hladina spodní vody se neuvažuje.

Navržená jímka má tloušťku všech stěn, dna i stropu 25 cm. Jednotlivé prvky jsou vyztuženy obousměrně a s ohledem na protichůdné zatěžovací stavy jsou vyztuženy u obou povrchů. Svislé rohy mezi stěnami a vodorovné rohy mezi stěnami a dnem jsou navrženy jako tuhé. Vyztužení se provede v kombinaci svařovaných sítí a vázaných vložek. Ukončení stěn na úrovni terénu se popř. přizpůsobí stavebnímu řešení. Síť se v případě nutnosti stykují přesahem 35 cm. Krytí hlavní výztuže se uvažuje min. 20 mm, minimální uložení výztuže nad podporou 125 mm (doporučeno 175 mm). Beton použitý na desky C 30/37, výztuž B 500 A a Bst 500 M.

Vodorovné pracovní spáry se uvažují na přechodu mezi dnem a stěnami. Pracovní spáry je nutné vystrojit těsnicími pásy.

Stavební jáma se předpokládá svahovaná (doporučený sklon 0,5 : 1), spodní voda by neměla stavební jámu ovlivnit.

V kolizi s vystupujícím stávajícím základovým pásem se vystupující část (asi 10 cm) odbourá. Protože šachta bude založena o 0,85 m níže oproti stávajícímu základu, musí se tento základ v půdorysném rozsahu podbetonovat. podbetonování se provede ve dvou etapách při šířce záběru 1,2 m. Důležité je zaktivovat spáru mez původním základem a podbetonováním, která vznikne po smrštění betonu – spára se vyklínuje a proinjektuje expanzní maltou.

Šachta přeruší stávající drenáž – tato se propojí novým ramenem kolem šachty v příslušném spádu.

Monolitické železobetonové konstrukce všeobecně

Monolitické konstrukce budou na styku s vnějším prostředím opatřeny tepelnou izolací, která

zabrání vzniku tepelných mostů. Všechny konstrukční betony jsou navrženy jako C 30/37 dle *EN 206-1*. Kvalita betonu musí být průběžně kontrolována. Konzistence betonu musí vyhovovat zkoušce sednutí kužele dle Abramse. Zkouška musí být provedena z každého domíchávače a sednutí nesmí být větší než 120 mm. Před zahájením betonářských prací musí být provedeny průkazné zkoušky betonu pro požadovanou třídu C 30/37. Beton používaný na stavbě nesmí mít součinitele smršťování a dotvarování větší, než jaké jsou uvažovány v *EN 206-1*. Pracovní spáry mohou být navrženy pouze po dohodě s projektantem. Všechny viditelné hrany musí být zkoseny trojúhelníkovitě 25/25 mm.

Je uvažováno s výztuží kvality B 500A pro volné vložky a Bst 500 M pro svařované žebírkové sítě. Jiná výztuž nemůže být bez souhlasu projektanta použita. Dodavatel musí předložit příslušné atesty výztuže. Výztuž nesmí být znečištěna ani zamaštěna. Výztuž může být vázána nebo svařována.

Při betonáži v době, kdy teplota klesne pod 5 °C, a to v době od začátku betonáže do stáří betonu pět dnů, musí být dodavatelem provedena zvláštní opatření, která projedná s projektantem. Tato opatření musí zajistit normální průběh tuhnutí a tvrdnutí betonu. Betonové konstrukce musí být po dobu šesti dnů po betonáži ošetřovány, aby nedošlo k vyschnutí betonu a aby nevznikly smršťovací trhliny. Způsob ošetřování předloží dodavatel projektantovi ke schválení.

Odchytky od navržených geometrických tvarů nesmí být větší, než jaké jsou uvedeny v *ČSN 73 0025 Funkční odchytky pozemních staveb*. Dovolené odchytky polohy výztuže:

a) krytí výztuže betonem:

- | | | |
|----------|-------------|----------|
| - desky: | menší krytí | ... 0 mm |
| | větší krytí | ... 5 mm |
| - trámy: | menší krytí | ... 0 mm |
| | větší krytí | ... 5 mm |

b) rozmístění výztuže:

- | | | |
|----------------------------------|----------------|-------------|
| - vodorovná (svislá) vzdálenost: | desky a stěny | ... □ 15 mm |
| | trámy a sloupy | ... □ 10 mm |

Výztuž musí být před zabetonováním odsouhlasena projektantem a musí být o tom proveden zápis.

Bednění musí být provedeno z nepoškozených vodovzdorných překližek.

Odbedňování musí být prováděno následovně:

- konstrukce nenosné a konstrukce vystavené účinkům zatížení až po 28 dnech od vybetonování mohou být odbedněny po sedmi dnech od vybetonování;
- konstrukce vystavené účinkům zatížení po odbednění mohou být odbedněny po dvaceti

osmi dnech za předpokladu, že beton dosáhl pevnosti požadované; dřívejší odbedňování je možné, pokud budou provedena zvláštní opatření předem dohodnutá s projektantem a investorem; konstrukce, které jsou zavěšeny na jiných, výše uložených prvcích, mohou být odbedněny až po nabytí únosnosti těchto prvků.

Konstrukce bednění musí být provedeny podle projektu bednění a podpěrných konstrukcí, který zpracuje dodavatel v rámci své výrobní dokumentace.

Pro výrobu, dopravu a kontrolu betonové směsi a pro výrobu, ošetřování a kontrolu konstrukcí nebo jejich částí platí ČSN EN 206-1 *Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda* a ČSN P ENV 13670-1 *Provádění betonových konstrukcí – Část 1: Společná ustanovení*; normy mimo jiné řeší problematiku bednění, ukládání výztuže, postupu a způsobu ukládání betonové směsi, ošetřování betonu, betonování za zvláštních klimatických podmínek, kontroly jakosti a oprav případných vad. Dále samozřejmě platí související normy a právní a jiné předpisy.

Konstrukce, jejichž tvar a vyztužení jsou znázorněny ve výkresových přílohách stavebně-konstrukční části, jsou navrženy v souladu s ČSN EN 1992-1-1 *Navrhování betonových konstrukcí* a normami souvisejícími, a to metodou mezních stavů.

b) údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu (stálá, užitná, klimatická, od anténních soustav, mimořádná apod.)

Nahodilá zatížení:

- 3,0 kN.m⁻² (užitné na povrchu terénu).

Technologická zatížení:

- dle zadání dodavatele výtahu (podklad ic).

Klimatická zatížení:

- nejsou uvažována.

Stálá zatížení:

- zemní tlak (program Geo5, podklad ib);
- vlastní hmotnost a ostatní dle použitých profilů a materiálů.

c) údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Použité betony: C 30/37 – XC2 – XA3 – D_{max} 16 mm – S2 dle ČSN EN 206+A1 a ČSN P 73 2404,
max. průsak 45 mm dle ČSN EN 12 390-8 (jímka)
C 16/20 – X0 – D_{max} 16 mm (podkladní beton)

Betonářská ocel: B500 A dle ENV 10080, Bst 500 M dle ČSN 15 3181

- d) **popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Zvláštní a neobvyklé konstrukce se nevyskytují, ostatní postupy jsou popsány v kapitole a).

- e) **stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a ČSN**

Statik si vymíní kontrolu a převzetí zápisem těchto konstrukcí před jejich zakrytím: základová spára, výztuž před zabetonováním.

- f) **v případě změn stávající stavby – popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů**

Nevyskytují se.

- g) **požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby (obsah a rozsah, upozornění na hodnoty minimální únosnosti, které musí konstrukce splňovat),**

Projekt pro provedení stavby byl vypracován v souladu se zadáním, na základě uvedených podkladů a v podrobnosti, dostačující požadovanému účelu. Statické výpočty, provedené v této fázi, jsou uvažovány jako konečné. Projekt může být použit pouze pro účel a pro konstrukce, kterých se týká. Pro vybrané konstrukce (detaily dřevěných a kovových konstrukcí, výztuž betonových prvků) musí být ve složitějších případech vypracována výrobní dokumentace, zohledňující tento projekt a odsouhlasená projektantem. Během všech činností při navrhování i provádění stavby je třeba mít na zřeteli případný stupeň ochrany objektu či dotčeného území.

- h) **požadavky na protipožární ochranu konstrukcí**

Pokud jsou nutné, budou řešeny v rámci požární dokumentace.

- i) **seznam použitých podkladů, předpisů, ČSN, literatury, výpočetních programů apod.**

ia) výkresy stavební části DSP – Ing. Ladislav Svoboda, Popovice 67, 12/2016;

- ib) Geologická mapa 1:50000 – *webová aplikace České geologické služby*;
- ic) Dokumentace výtahu pro stavební povolení – *Ing. Petr Michálek, 12/2016*;
- id) výpočetní programy SciaEngineer, IdeaStatica, Calc, FineGeo, VonkaSoft;
- ie) příslušné normy.

Nové konstrukce jsou navrženy podle platných norem, především:

ČSN EN 1991-1-1	Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993-1-1	Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1995-1-1	Navrhování dřevěných konstrukcí
ČSN EN 1996-1-1	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN ISO 13822	Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí

j) požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí – odkaz na příslušné předpisy a normy

Prováděcím předpisem pro bezpečné provádění stavebních prací je nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Toto nařízení vlády představuje prováděcí předpis k zákonu č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Dalším prováděcím předpisem, který je nutno dodržovat na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, je nařízení vlády č. 362/2005 Sb.