

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

**STAVEBNÍ OBJEKT : SO-01 BUDOVA ŠKOLY**  
**ČÁST : D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ (SKŘ)**

Název akce : ADAPTACE OBJEKTU Č.P.16 V NMNM PRO POTŘEBY ZUŠ  
*Změna dokončené stavby*  
Investor : Město Nové Město na Moravě  
Datum : 09/2017  
Zak.číslo : 2016/15/DPS  
Stupeň : DPS  
Vypracoval : Ing.Martin Peňáz



22.9.2017

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

firma Santis a.s. je zapsána v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Brně, vložka 28 35 odd. B

IČO 25546791  
DIČ CZ25546791

santis@ateliersantis.cz  
www.ateliersantis.cz

Bankovní spojení: KB a.s. Žďár nad Sáz.  
číslo účtu: 5364210247/0100

## 1. ÚVOD

- 1.1 Stavební část projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro provádění stavby. Prováděcí projekt nezahrnuje dle *vyhl.499/2006Sb., ve znění pozdějších předpisů* dokumentaci pomocných prací, výrobně technickou dokumentaci a dokumentaci výrobků, kterou si zpracovává dodavatel stavby a odsouhlasuje s investorem nebo jeho technickým zástupcem.

*Výrobní dokumentace (VD)* se zpracovává především na:

- nosné betonové, ocelové a dřevěné konstrukce,
- konstrukci střechy - jednotlivých vrstev včetně návazností,
- konstrukce opláštění a výplní otvorů,
- konstrukce podlahových desek,
- úpravy podloží (protokol hutnění),
- dokumentaci bednění a postup provádění pohledových betonů,
- výkresy výztuže bet. konstrukcí, základů,
- řešení dilatací konstrukcí.

- 1.2 PD stavebně konstrukční části tvoří výkresová část, technická zpráva a statický výpočet. V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítím prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.

## SEZNAM PŘÍLOH:

## 2. ZADÁVACÍ PODKLADY

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

- dokumentace pro stavební povolení

PD stavebně konstrukční části původního objektu (Sedmík & Potůček)

- Koordinační schůzky se zástupci technického úseku investora
- Současné platné vyhlášky a normy ČSN/EN

### 3. POPIS STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

#### a) konstrukční systém stavby

*popis stávajícího stavu:*

Jedná se o objekt o půdorysných rozměrech cca 56x17m. Konstrukce objektu je navržena jako monolitický železobetonový skelet v kombinaci s nosným obvodovým zdívkem. Objekt je rozdělen na 2 dilatační celky s odlišným konstrukčním systémem. Dilatační celek A je řešen jako železobetonová konstrukce s bezprůvlakovou deskou tl. 200mm s žb. sloupy kruhového nebo čtvercového tvaru. Součástí je rovněž železobetonové komunikační jádro. Dilatační celek B je řešen jako rámová konstrukce s max rozpětím rámového pole 8,6m. Tl. stropních desek 140,160 a 180mm. Založení budovy je řešeno plošné na základových patkách a pasech.

*popis navržených úprav:*

V rámci adaptace objektu je řešena úprava stávajících garáží na prostory jeviště, provedení železobetonové konstrukce ve zkušebně bicích a dále jsou řešeny drobné bourací práce ve stávajících konstrukcích.

#### b) popis hlavních konstrukčních prvků, použité materiály

##### b.1.) základy

*Základové poměry:*

Základové poměry jsou jednoduché. Pod stavbou se dle původní PD vyskytují navážky cca 0,0-1,0m, písčité zeminy F3 cca 0,0-1,5m a zvětralé ruly R5 a R4 cca od 0,2 až 2,0m. Únosnost z.s. dle původní PD se předpokládala 300kPa.

*Geotechnická kategorie:*

Dle ČSN EN 1997-1 se jedná o 2. geotechnickou kategorii.

*Založení objektu:*

Dle původní PD se základová spára nachází na kótě 587,35mm s výskytem zvětralých rul, v okolí trafostanice se ruly nachází až 2,5m pod z.s. – založení v těchto místech je sníženo na tuto kótu cca 584,85mm. Založení stávající stavby je plošné na základ.pasech a patkách. Sousední objekt by měl mít podchyceny základy.

Nově se navrhuje pouze snížení části prostoru 1.PP. Stávající základové konstrukce nejsou přítěžovány od nového zatížení nad rámec přesnosti výpočtu.

Snížená podlaha 1.PP v místě koncertního sálu je navržena z ŽB vany s povlakovou izolací. Zásah do stávajících základů je minimálního rozsahu – jedná se o vybourání vrchní části základů se zachováním půdorysné plochy spodní části základů. Rozsah bourání umožňuje v rámci zachované části konstrukce roznesení zatížení a přenesení zatížení do základové spáry.

Z.s. pro ŽB vanu musí být v jednotné kvalitě, ručně začištěná – převzetí geologem. Založení není možné provést na různorodé kvalitě z.s. z důvodu vlivu na zatížení konstrukce. V rámci staveniště může z.s. vykazovat odlišnou kvalitu (vystupující skalní podloží) – sjednocení kvality nutno provést snížením úrovně z.s. a provést podsyp cca 10cm. Různá úroveň z.s. bude vyrovnána do jedné roviny velmi vhodnou zeminou(kamenitopísčitou) nebo podbetonávkou z betonu C16/20 XC1 (viz lokální sanace ve VV).

Požadavky na betonové konstrukce:

Stupeň vlivu prostředí - XC2,XA1

Požadavky na provedení:

- pokud by stav zemin neodpovídal předpokladům, nutno kontaktovat projektanta za účelem vypracování změny

*Vliv podzemní vody:*

HG průzkum nebyl proveden vzhledem k rozsahu rekonstrukce, údaje převzaty z původní PD z 02/98, kde je ustálená hladina určena na kótě 586,30, tj. 60cm pod sníženou podlahou 1.PP a na základě vizuelní obhlídky – hladina vodoteče cca 5m pod podlahou 1.PP. Max HPV nebylo možné stanovit.Vzhledem ke konfiguraci terénu je nutné s vlivem podzemní vody, resp.gravitační na chráněné

prostory stavby ve smyslu ČSN 730600 uvažovat v době zvýšených srážek a to jak v době provádění stavby (především při zemních pracích na základech a inženýrských sítích) tak v době provozování.

**Maximální hladina PV:**

IGP maxHPV nebyla stanovena - provedl se odborný odhad cca 20cm nad sníženou podlahou 1.PP, tj.-4,20m.

- lokalita se nenachází v záplavovém území Q<sub>100</sub>

Požadavky na betonové konstrukce základů:

Stupeň vlivu prostředí - ,XC2, XA1

Požadavky na provedení:

- základovou spáru je nutno ochránit proti poškození mechanickými a klimatickými vlivy, tzn. ukončení strojního výkopu v dostatečné výšce nad základovou spárou a dočištění provést drobnými mechanizmy a ručně (min.15cm).
- kvalitu základové spáry je nutné porovnat s předpoklady projektu geologem a stav zdokumentovat do stavebního deníku
- výškovou polohu základové spáry nutno provádět individuálně za účasti geologa do úrovně zeminy, jejíž únosnost odpovídá požadavku projektu a různé výškové úrovně zadokumentovat a dorovnat podkladním betonem
- pokud by stav zemin neodpovídal předpokladům, nutno kontaktovat projektanta za účelem vypracování změny
- pokud by tvar a poloha stávajících základových konstrukcí neodpovídal předpokladům, nutno kontaktovat projektanta za účelem vypracování změny
- ihned po vyčištění základové spáry a jejím převzetí je nutné provést podkladní beton.

## **b.2.) svislé a vodorovné nosné konstrukce**

### **- betonové konstrukce**

*popis stávajícího stavu*

Dilatační celek A je řešen jako železobetonová konstrukce s bezprůvlakovou deskou tl. 200mm s žb. sloupky kruhového nebo čtvercového tvaru. Součástí je rovněž železobetonové komunikační jádro. Dilatační celek B je řešen jako rámová konstrukce s max rozpětím rámového pole 8,6m. Tl. stropních desek 140,160 a 180mm. Obvodové stěny v 1PP a a stěny na styku se stávajícími objekty v 1NP a 2NP jsou navrženy monolitické v tl. 200mm. Stávající skelet bez úprav.

*popis nových konstrukcí*

### **Žb konstrukce zkušebny bicích**

Jedná se o deskostěnovou konstrukci odilatanou od stávajících konstrukcí. Konstrukce je tvořena podlahovou deskou o tl. 150mm, stěnami o tl. 250mm a stropní konstrukcí o tl.250mm. Konstrukce je navržena z betonu C25/30 s výztuží B500B a kari sítí. Betonáž stěn bude řešena do jednostranného bednění. Betonáž stropu se předpokládá z podlahy 1.NP. PD předpokládá provedení betonáže montážními otvory ze samozhutnitelného lehce zpracovatelného beton. PD předpokládá 6ks montážních otvorů ve stropu 1PP.

### **Žb podlahový věnec v koncertním sále**

V prostoru koncertního sálu je provedena dozdivka v tl. 200mm. Pro přenesení zatížení do základů je navržen podlahový věnec o průřezu 200x250mm a 200x150 v místě dveří. Věnec je navržen z bet C25/30 s výztuží B500B.

*Bourání žb konstrukcí*

- v žb stěně v 1PP je řešeno rozšíření stávajícího otvoru s podchycením ocelovými rámy(viz kapitola ocelové konstrukce)
- ve stropní konstrukci 1PP je řešeno vybourání dvou otvorů pro VZT potrubí a velikosti prostupů 370x770mm. V místě navržených prostupů je dle původní dokumentace tl. žb desky 180mm z betonu B20 s nosnou výztuží ØR12a300mm při spodním okraji a výztuž ØR12a165mm u horního povrchu. U této konstrukce lze provést navržené prostupy bez dalších úprav. Při bourání je nutno prověřit že zda výztuž desky odpovídá předpokladům PD.

Požadavky na provedení konstrukce:

- provedení dle ČSN EN 13670

Požadavky na odolnost:

- pož.odolnost : viz PBR

- chem.odolnost: viz chem.zatížení konstrukcí (SZ, kap.B.2.7)

Požadavky na betonové konstrukce dle ČSN EN 206-1(stupeň vlivu prostředí):

- konstrukce uvnitř: XC2
- strop : XC2 samozhutnitelný, lehce zpracovatelný beton

#### **- ocelové konstrukce**

V monolitické stěně v 1PP je navrženo vybourání otvorů. Podchycení bude provedeno pomocí ocelových rámu které tvoří sloupky z uzavřeného profilu 150x100x8 a příčle z profilu 150x150x8.

Technologický postup provádění ocelového rámu:

- podchycení stropu u bourané stěny (např pomocí podstojovaného rámu)
- vybourání stěny v místě patek OK sloupů a osazení kotevních desek
- vybourání svislých drážek pro osazení sloupů
- osazení sloupů a přivaření k patnímu plechu
- vybourání drážek pro osazení nosníku a osazení uzavřeného profilu
- vyklínování a vyplnění prostoru mezi nosníkem a nadpražím betonem C25/30
- vybourání zbývající části otvoru a odstranění podchycení

Požadavky na provedení konstrukce:

- provedení dle ČSN EN 1090-1,2
- třída provedení EXC3 dle ČSN EN 1090-2
- spoje na stavbě šroubované nebo svařované.

Požadavky na odolnost:

- pož.odolnost : viz PBR
- chem.odolnost: viz chem.zatížení konstrukcí (SZ, kap.B.2.7)

Požadavky na povrch.úpravu:

- venkovní prvky - žárově zinkováno
- vnitřní prvky - nátěr dle stupně korozní agresivity C3, odstín bílý RAL 9010

#### **- zděné konstrukce**

*popis stávajícího stavu*

Stávající obvodové stěny dilatačního celku A jsou řešeny z keramických bloků v tl. 450mm. Obvodové stěny dilatačního celku B jsou řešeny jako nenosné z plynosilikátových tvárnic tl. 400mm. (viz TZ ASŘ)

*popis stávajícího stavu*

Stávající zděné konstrukce bez úprav.

Nově jsou řešeny dozdivky z porobetonových akustických tvárnic v tl. 200 a 400mm na maltu M5. (viz TZ ASŘ)

#### **- ostatní konstrukce**

-----

#### **b.3.) podlahové konstrukce**

popis viz část projektu – ASŘ.

#### **c) zatížení**

vzhledem k době návrhu objektu je v původní PD uvažováno se zatížením dle ČSN 730035 (platnost 1987-2010). Vzhledem k charakteru navržených úprav nedochází k navýšení zatížení stávajících konstrukcí od nového zatížení nad rámec přesnosti výpočtu. Z hlediska užívání je nutné uvažovat s užitným zatížením dle ČSN 730035 platné v době provedení objektu –  $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ .

Specifikace zatížení nově navržených konstrukcí viz statický výpočet.

#### **d) požární odolnost**

- betonových konstrukcí:

Hodnoty požární odolnosti žb konstrukcí jsou převzaty dle původní PBŘ. Železobetonové konstrukce jsou navrženy na požární odolnost 120- 180min viz PBŘ. a vyhovují bez dalších úprav.

- *ocelových konstrukcí:*

Požadovaná požární odolnost ocelových konstrukcí bude zajištěna obkladem z kalcium – silikátových desek.

#### **e) neobvyklé konstrukce**

V rámci projektu nejsou navrženy zvláštní a neobvyklé konstrukce.

#### **f) technologický postup prací**

Dodavatel stavby vypracuje podrobný technologický postup a na něj navazující plán BOZP s těmito zásadami:

- provedení bouracích prací (včetně statického zajištění)
- provedení nových nosných konstrukcí

#### **g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Všechny zakrývané části konstrukcí musí být převzaty TDI s tím, že odchylky od tohoto projektu musí být zaznamenány v dokumentaci skutečného stavu.

- kvalitu základové spáry je nutné porovnat s předpoklady projektu geologem a stav zapsat oprávněnou osobou do stavebního deníku + fotodokumentaci
- výškovou polohu základové spáry nutno provádět individuálně za účasti geologa do úrovně zeminy, jejíž únosnost odpovídá požadavku projektu a různé výškové úrovně zdokumentovat a dorovnat podkladním betonem
- pokud by stav zemin neodpovídal předpokladům, nutno kontaktovat projektanta za účelem vypracování změny
- zeminy do konstrukčních násypů musí odpovídat předpokladům zatížení a po zhutnění vykazovat parametry dle části HTÚ,
- zemní plochy musí být výškově zaměřeny a kvalitativně převzaty se zadokumentováním stavu před dalším zakrýváním
- použité zeminy do násypů musí být zdokumentovány, protokoly o zkouškách archivovány

#### **h) požadavky na VD**

Projektová dokumentace části SKŘ je zpracována ve stupni projektu pro provedení stavby (DPS) v rozsahu daném *vyhl.499/2006Sb.ve znění pozdějších předpisů* dle běžných zvyklostí v projekční praxi. Dodavatel konstrukce je povinen vyhotovit tzv. *výrobní dokumentaci* (též dokumentaci pomocných prací, výrobně technickou dokumentaci a dokumentaci výrobků) na základě podkladu (zadání) daném DPS. Výrobní dokumentace musí obsahovat podrobnosti nutné pro výrobu a montáž konstrukce a soupis změn oproti DPS a tento si nechat odsouhlasit zpracovatelem projektu.

##### Požadavky na VD železobetonových monolitických konstrukcí:

- podkladem pro výrobní dokumentaci je DPS v rozsahu výkresy tvarů monolitických konstrukcí, schémata výztuže, statický výpočet v rozsahu posouzení základních průřezů a tato TZ.
- VD musí obsahovat mj. podrobné výkresy výztuže, řešení pracovních spár, styků jednotlivých částí, návaznosti na jiné konstrukce, dilatace apod.

##### Požadavky na VD ocelových konstrukcí:

- podkladem pro výrobní dokumentaci je DPS v rozsahu výkresy ocelové konstrukce, specifikace zatížení konstrukcí, statický výpočet v rozsahu návrhu prvků OK a tato TZ.
- Obsahem VD bude soupis výchozích vstupních údajů, soupis změn oproti DPS. VD musí obsahovat podrobný statický výpočet a návrh jednotlivých spojů a styčníků, výrobní výkresy jednotlivých prvků, řešení spojů, zavětrování.

#### **i) požadavky na bezpečnost při provádění**

viz SZ, kap.B.2.5

#### **j) plán kontroly spolehlivosti konstrukcí**

Stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejich budoucího využití. Požadavky na kontrolu konstrukcí jsou určeny na základě současně platných norem podle managementu spolehlivosti staveb. Dle ČSN EN 1990 je konstrukce zařazena následovně:

Třída následků CC3 (vysoké následky, školní objekty)

Úroveň kontroly při navrhování DSL3 (zvýšená kontrola třetí stranou)

Úroveň kontroly při provádění IL3 (zvýšená kontrola třetí stranou)

Kontrola stavby a jednotlivých konstrukcí bude prováděna provozovatelem na základě vyhotoveného a schváleného plánu dodavatele stavby. V této části projektu jsou stanoveny min. požadavky na plán kontroly tak, aby byla zajištěna požadovaná spolehlivost konstrukce danou třídou následků. Kontrola provedených konstrukcí podle této projektové dokumentace bude prováděna nezávislým expertem na náklady stavebníka.

PD předpokládá kontroly stavu a spolehlivosti nosných konstrukcí v intervalu 10 let. Způsob a rozsah kontroly je nutné specifikovat v rámci předávacího protokolu a provozního řádu. V případě vzniku mimořádných okolností (např: záplavy, povodně, havárie) apod. bude provedena mimořádná kontrola.

#### **k) zásady opatření vlivu na sousední objekty**

S řešenou stavbou sousedí v místě severovýchodní fasády stávající objekty. Vzhledem k rozsahu navržených úprav se nepředpokládá ovlivnění stávajících sousedních objektů a není třeba navrhovat zvláštní opatření.

#### **l) seznam použitých podkladů**

Technické normy:

Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí

Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN EN 1991-1-5 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou

ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění

ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1:Zatížení konstrukcí-Část 1-7: Obecná zatížení-Mimořádná zatížení

Betonové konstrukce – navrhování

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru

ČSN EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty

Beton - technologie

ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení

ČSN 42 0139 Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná žebírková betonářská ocel - Všeobecně

ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení

ČSN 73 0212-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení

ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty

ČSN 73 0212-5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců

ČSN 73 2480 Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí

ČSN 73 6180 Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu

Ocelové konstrukce – navrhování, provádění

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-1-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru  
 ČSN EN 1993-1-3 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-3: Obecná pravidla - Doplnující pravidla pro tenkostěnné za studena tvarované prvky a plošné profily  
 ČSN EN 1993-1-4 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-4: Obecná pravidla - Doplnující pravidla pro korozivzdorné oceli  
 ČSN EN 1993-1-8 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-8: Navrhování styčníků  
 ČSN EN 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců  
 ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce  
 ČSN EN 1090-3 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 3: Technické požadavky na hliníkové konstrukce  
 ČSN EN ISO 9606-1 Zkoušky svařecích – Tavné svařování – Část 1: Oceli  
 ČSN 73 1411 Rozteče, roztečné čáry, průměry šroubů nebo nýtů a těžištní osy pro šroubové a nýtové spoje (ČSN 73 2601) Provádění ocelových konstrukcí  
 ČSN 73 2611 Úchyly rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí  
 ČSN ISO 11303 Koroze kovů a slitin - Směrnice pro volbu způsobů ochrany proti atmosférické korozi  
 ČSN EN ISO 12944-2 Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí  
 Ocelobetonové konstrukce – navrhování, provádění  
 ČSN EN 1994-4-1 Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby  
 ČSN EN 1994-4-2 Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru  
 Zděné konstrukce – navrhování  
 ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce  
 ČSN EN 1996-1-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru  
 ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva  
 ČSN EN 1996-3 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí  
 Zakládání konstrukcí  
 ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla  
 ČSN EN 1997-2 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Průzkum a zkoušení základové půdy  
 ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce  
 ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin  
Předpisy ve výstavbě:  
 Zákon č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy  
 OTP – vyhl.268/2009Sb. v platném znění  
 Zákon č. 360/1992 Sb. - o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě  
 Zákon č. 22/1997 Sb. - o technických požadavcích na výrobky a související předpisy  
Použité výpočetní programy:  
 SCIA ENGINEER – software pro výpočet a dimenzování konstrukcí  
 GEO 4 komplexní programy pro geotechniku a zakládání podle platných ČSN, FINE s.r.o.