

Technická zpráva

STAVEBNÍ OBJEKT : SO - 01 Komunitní dům
ČÁST : 1.2 Stavebně konstrukční část

Název akce : Komunitní dům seniorů Nové Město na Moravě
novostavba
Investor : Město Nové Město na Moravě
Datum : 01/2016
Zak.číslo : 2015/14/DPS
Stupeň : DPS
Vypracoval : Ing. Martin Peňáz

Verze 1.2016

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.

a) konstrukční systém stavby

Objekt komunitního domu je navržen čtyřpodlažní nepodsklepený obdelníkové tvaru o půdorysných rozměrech 31,5 x 14m. Svíslé nosné konstrukce jsou tvořeny zděnými stěnami z keramických bloků tl. 30cm. Stropní konstrukce jsou navrženy železobetonové se stropními deskami filigran s nadbetonávkou.. Založení objektu je navrženo na pilotách..

b) popis hlavních konstrukčních prvků, použité materiály

b.1.) základy

Základové poměry:

Základové poměry jsou složité vzhledem ke svažitosti terénu a proměnlivé výšce únosného podloží . Staveniště se nachází ve svažitém terénu a podloží je tvořeno sprašemi o mocnosti 1-2m a dále zvětralým skalním podložím R5 přecházejícím do navětralého skalního podloží tvořeného horninami R4.

Geotechnická kategorie:

Dle ČSN 731001 se jedná o 3. geotechnickou kategorii.

Založení objektu:

Založení stavby je řešeno na pilotových základech. Jsou navrženy piloty o průměru 630mm a 400mm z betonu C25/30-XA1-XC4-XF1 s výztuží 10505R. Piloty jsou vetknuty do únosného podloží tvořeného horninou R4. Na pilotách je osazen žb. monolitický základový pas o rozměrech 400x750mm. Zatížení jednotlivých pilot viz výkres základů. Délky pilot jsou stanoveny orientačně, budou ověřeny při provádění a případně přizpůsobeny včetně výztuže.

Vliv podzemní vody:

IG průzkum byl prováděn v 09/2015. Ustálená ani naražená hladina PV nebyla zastižena. MaxHPV nebyla stanovena. Území se nenachází v záplavovém území Q100. Pro návrh opatření proti působení PV se zavádí předpoklad, že dočasné působení podzemní a gravitační vody lze předpokládat na podzemní konstrukce na základě odborného odhadu, přičemž z důvodů dimenzování konstrukcí spodní stavby se zavádí předpoklad do max. výšky cca 50cm pod úroveň podlahy $\pm 0,000=595,25$, platí pro období se zvýšenými srážkami a v jarních měsících) - v rámci provádění stavby nutno tuto skutečnost potvrdit dle skutečných poměrů na staveništi.

Požadavky na betonové konstrukce:

Stupeň vlivu prostředí - XA1,XC4,XF1

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.)betonové konstrukce

- železobetonové z filigránových desek s nadbetonávkou.

Stropní konstrukce je navržena z prefabrikovaných desek filigran s nadbetonávkou o celkové tl. 200mm. Filigránové desky jsou navrženy o tl. 60 z betonu C25/30 s prostorovou výztuží. V části půdorysu je řešena monolitická žb deska. Nadbetonávka je provedena z monolitického betonu C25/30 s výztuží 10505R. Ve stropní konstrukci jsou řešeny prostupy v místě instalačních jader. Prostupy rozměrů do 150mm řešit vyvrtáním na stavbě.

Požadavky na pohledový beton: - bez požadavku

Požadavky na zatížení: zatížení je uvažováno dle ČSN EN 1991 . Podrobná specifikace zatížení viz část 2.projektu.

Požadavky na odolnost:

- pož.odolnost : viz PBR

- chem.odolnost: předložit k odsouhlasení investorovi (viz chem.zatížení konstrukcí - bod. 13)

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

- konstrukce vně: ---

- konstrukce uvnitř: XC2

Podrobněji viz výrobní dokumentace dodavatele a ČSN EN 206-1 pro stanovení jednotlivých stupňů vlivů prostředí. Zhotovitel je povinen předložit k odsouhlasení projekt bednění, stupně vlivu prostředí a technologický postup k odsouhlasení před zahájením prací.

Součást dodávky:

- veškeré příslušenství -

- provedení prostupů nad 200mm; prostupy do 200mm vrtáním (dodávka jednotlivých řemesel)

- osazení vedení elektroinstalace před betonáží

Dilatace – statické dilatace nejsou navrženy

Vazba na ostatní profese – viz TZ jednotlivých profesí a koordinace GD

- *monolitické železobetonové*

Členité části půdorysu jsou řešeny ŽB monolitickou deskou tl. 200mm z betonu C25/30 a výztuže 10505 R.

Požadavky na pohledový beton: bez požadavku

Požadavky na zatížení: zatížení je uvažováno dle ČSN - EN 1991 . Podrobná specifikace zatížení viz část 2.projektu.

Požadavky na odolnost:

- pož.odolnost : viz PBR

- chem.odolnost: předložit k odsouhlasení investorovi (viz chem.zatížení konstrukcí - bod. 13)

- schodiště vnitřní: dvouramenné s mezipodestou ve tvaru lomenice. Nosná konstrukce vnitřního schodiště je navržena železobetonová monolitická z betonu C25/30 s výztuží 10505 R v tl. 180mm. V místě uložení jsou osazeny prvky pro tlumení hluku a vibrací

Požadavky na pohledový beton: - (platí pro viditelný povrch)

TAB.3: požadavky na žb schodiště - viditelné povrchy

třída pohledového betonu		požadavky na povrch pohledového betonu						požadavky na bednění	požadavky na separační prostředek	pozn.
		struktura	pórovitost	barevnost	spáry	rovinnost	vzorová plocha			
TP ČBS 03	PB2	S1	P2	B1	PS1	R1	doporučeno	TB3	++	
ÖNORM B2211,B2210	GB2	S1	3P	-	A1	E1	doporučeno	SK02	BS-GB	

b.3.)zděné konstrukce

Vnitřní i obvodové nosné konstrukce jsou navrženy z keramických bloků pevnostní třídy P15 na maltu MC5 v tl. 300mm. Překlady jsou navrženy keramicko betonové v systému zdiva.

Konstrukce výtahové šachty je navržena z betonových skořepinových tvárnic na maltu MC5. Překlady z tvarovek v systému zdiva, součástí dodávky je rovněž přivýztužení rohových sloupů a věnců. U výtahových šachet je nutno dodržet požadované tolerance - viz výkresová část. Konstrukce výtahové šachty bude od nosných konstrukcí oddělena pomocí prvků pro utlumení hluku a vibrací.

Požadavky na provedení konstrukce: ---

Požadavky na odolnost:

- pož.odolnost : viz PBR

- chem.odolnost: předložit k odsouhlasení investorovi (viz též protokol o vnitřním prostředí)

Požadavky na povrch.úpravu: ----

c) zatížení

- zatížení stálé a nahodilé na konstrukce je uvažováno dle ČSN EN 1991 v platném znění.

Např.:

užitné zatížení (stropní konstrukce)1,50 kN/m ²
užitné zatížení (chodby , schodiště)3,00 kN/m ²

- klimatické zatížení:

Sníh

Místo stavby - Nové Město na Moravě , Sněhová oblast - V

Char. hodnota tíhy sněhu na zemi $s_k = 2,50 \text{ kN/m}^2$

Tvarový součinitel $\mu_1 = 0,80$

Součinitel typu krajiny $C_e = 1,00$

Tepelný součinitel $C_t = 1,00$

Zatížení střechy $s_n = \mu_1 \times C_e \times C_t \times s_k = 0,80 \times 1 \times 1 \times 2,50 = 2,00 \text{ kN/m}^2$

Součinitel zatížení $\gamma_n = 1,50$

Vítr

Místo stavby - Havlíčkův Brod , Větrová oblast - III

Základní rychlost větru $v_b = 27,5 \text{ m/s}$

Dynamický tlak větru $q_b = 1/2 \times \rho \times v_b^2 = 0,5 \times 1,25 \times 27,5^2 = 0,472 \text{ kN/m}^2$

Kategorie terénu III $c_e = 2,00$

$q_p = q_b \times c_e = 0,47 \times 2,00 = 0,94 \text{ kN/m}^2$

zatížení od výtahu - viz příloha 1

Pozn: uvedeny charakteristické (normové) hodnoty

d) neobvyklé konstrukce

V rámci projektu nejsou navrženy žádné zvláštní a neobvyklé konstrukce.

e) technologický postup prací

Po provedení HTU a pilotovací pláň budou provedena piloty. Následně budou provedeny železobetonové základové pasy a podkladní desky. poté budou provedeny zděné konstrukce a železobetonové konstrukce jednotlivých podlaží.

Pokyny pro provádění žb. konstrukcí:

Podpěření filigránových desek je nutno provést dle technologických pravidel výrobce. Nosná konstrukce bude prováděna po jednotlivých podlažích. Stropní desky budou prováděny do překládaného systémového bednění. Stropní desky je možné odbednit po dosažení 70 % pevnosti betonu. Stojky musí být ponechány tak, aby nově betonovanou stropní konstrukci vynášely minimálně dva stropy. Při

odbedňování musí být ponechány stojky, není možné odbednit celé pole a potom stojky doplnit. Výztuže budou ohýbány za studena podle norem a předpisů (např. poloměry ohybů). Nutno dodržet umístění výztuže a délky přesahů podle projektu. Výztuž musí být uložena před betonáží tak, aby se při pokládání betonu nemohla posunout. Monolitický beton bude zhutňován ponorným vibrováním. Jakmile se okolo vibrátoru či na povrchu betonu objeví cementové mléko, je nutno operaci přerušit. Frekvence vibrátoru bude odpovídat zrnitosti betonu a seřídí se podle zkoušek před vibrováním a podle konzistence betonu. Vibrování povrchovým vibrátorem (na kovovém a pevném bednění) je možno použít jen v případech, kde vibrování ponorným vibrátorem není možné. Pro doložení kvality betonových směsí budou prováděny pravidelné dokladové zkoušky (např. sednutí kužele, Schmitovým kladívkem, krychelně). Za složení betonové směsi plně odpovědný dodavatel. Výsledná konstrukce musí mimo jiné splňovat veškeré požadavky uvedené v projektu. Uvažuje se s dovozem veškeré betonové směsi z centrálních mícháren, se zaručenými technickými vlastnostmi těchto směsí. Při ošetřování betonu je nutné postupovat dle ČSN p ENV –13670 – 1. Betonáž za jiných než normálních podmínek (průměrná denní teplota min.+5oC max.+20oC, absolutní minimum 0oC, absolutní maximum +30oC) musí splňovat všechny požadavky uvedené normy. Opatření pro betonáž za nízkých nebo vyšších teplot musí být účinně zajištěna.

f) 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 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 zdokumentovat a dorovnat podkladním betonem
- pokud by stav zemin neodpovídal předpokladům, nutno kontaktovat projektanta za účelem vypracování změny

g) seznam použitých podkladů

OTP – vyhl.137/98Sb. v platném znění

ČSN EN 1991-Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992-Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993-Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1997-Navrhování geotechnických konstrukcí

SCIA ENGINEER – software pro výpočet a dimenzování konstrukcí

GEO 4 – software pro výpočet a dimenzování základových konstrukcí

h) požadavky na VD

V rámci VD budou jednotlivé konstrukce rozpracovány v rozsahu dle přílohy 2. vyhlášky č. 499/2006 Sb. Rovněž se předpokládá zhotovení dodavatelské dokumentace jednotlivých konstrukcí. Jedná se především o:

- podrobné výkresy výztuže železobetonových základových konstrukcí ,
- výrobní dokumentaci prefabrikovaného železobetonového skeletu
- podrobné výkresy výztuže monolitických stropů a schodiště
- výrobní dokumentace OK zastřešení vnějšího schodiště

i) požadavky na bezpečnost při provádění

Dodavatel stavebního díla (stavby) bude povinen při realizaci díla dodržovat všechny právní a ostatní předpisy k zajištění BOZP na staveništi (především NV 201/2010, NV 591/2006Sb. a NV362/2005Sb. a zákon č. 309/2006Sb.) a k provozu vyhrazených technických zařízení a příslušné související a závazné technické normy. Ve vztahu ke svým zaměstnancům, ale i ke všem ostatním osobám, které se budou s jeho souhlasem pohybovat na staveništi a v budovaném díle a nebudou zaměstnanci dalších dodavatelů prací nebo zhotoviteli je dodavatel stavby zajistit především veškeré požadavky na zajištění BOZP vyplývající z ustanovení Zákoníku práce a dalších předpisů na tento zákon navazujících. S dalšími dodavateli prací a zhotoviteli bude dodavatel stavby povinen smluvně dohodnout konkrétní podmínky odpovědnosti za zajištění BOZP včetně stanovení odpovědných a kontaktních osob. V případě vzniku mimořádné události, například vážného pracovního úrazu samostatně pracujících zaměstnanců dalších dodavatelů nebo zhotovitelů je povinen dodavatel stavby zajistit poskytnutí první pomoci a následné odborné lékařské pomoci postiženým a dále zajistit všechny důležité stopy a skutečnosti související se vznikem takové události do jejich ohlášení a vyšetření v nezměněném stavu nebo je řádně a prokazatelně zdokumentovat.

Dodavatel stavby vypracuje a na veřejně přístupném místě zpřístupní provozní řád stavby obsahující základní požadavky BOZP a důležitá krizová a kontaktní telefonní čísla a jména odpovědných vedoucích zaměstnanců.

Dodavatel stavby a další dodavatelé a zhotovitelé stavebních prací provozující na stavbě technická zařízení zajistí v souladu s požadavky příslušných předpisů a norem jejich pravidelnou kontrolu ve stanovených termínech příslušné předepsané zkoušky a revize a povedou o nich průkaznou dokumentaci.

Dodavatel stavby je povinen zajistit, aby při používání technických zařízení a technologií, jakož i materiálů a výrobků byly důsledně respektovány, jak obecně závazné předpisy, tak také všechny pracovní a technologické postupy, návody a technické podmínky stanovené jejich výrobcem a je také povinen si je od dodavatelů těchto zařízení, materiálů a výrobků vyžádat.

Při realizaci stavebního díla a provádění jednotlivých prací se bude dodavatel stavby a další dodavatelé a zhotovitelé stavebních prací a všichni jejich zaměstnanci povinni řídit platnými obecně závaznými právními normami, platnými technickými normami, bezpečnostními předpisy a pravidly a to především:

Vyhl. 48/1982 Sb., která stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění pozdějších novelizací

Nařízení vl. 11/2001 Sb., které stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

Nařízení vl. 361/2007 Sb., které stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Nařízení vl. 378/2001 Sb., které stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Nař. vl. 494/2001 Sb., které stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

Nař. vl. 495/2001 Sb., které stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování OOPP, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

Nař. vl. 168/2002 Sb., které stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů při provozování dopravy dopravními prostředky

Nař. vl. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nař. vl. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu s výšky nebo do hloubky

Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích... (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)

- *Nař. vl. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na zdraví při práci na staveništích*

- staveniště nutno ohradit do výšky 1,8m

- každé pracoviště musí být dostatečně osvětleno denním nebo umělým osvětlením, velikost musí vyhovovat požadavkům příslušných technických norem

- organizace skladů a skládek má odpovídat předpokládaným postupům práce tak, aby jejich kapacita, rozmístění a vybavení umožňovaly plynulé doplňování a odběr bez zbytečné manipulace

- plochy skládek musí být odvodněny, urovnané, upraveny a zpevněny

- nutno dodržet předpisy pro zákaz práce jednotlivého pracovníka při zemních pracích

- stavbyvedoucí se musí postarat nejpozději den před zahájením výkopových prací o vyznačení podpovrchových zařízení a vedení

- při práci ve výškách je nutno dodržovat platné předpisy

- lešení bude opatřeno sítovinou proti šíření prachu
- lešení bude podchozí, bude zajištěna bezpečnost osob proti pádu předmětů z lešení
- případné znečištění vozovek bude neprodleně odstraněno
- při realizaci se předpokládá pojezd nákladních automobilů (12t), autodomíchávačů, rypadel, apod.

j) plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

PD předpokládá kontroly stavu a spolehlivosti nosných konstrukcí v intervalu 20 let. Způsob a rozsah kontroly je nutné specifikovat v rámci předávacího protokolu.

2. zásady provádění bouracích prací

V rámci PD nejsou navrženy bourací práce.

3. zásady opatření vlivu na sousední objekty

Stávající sousední objekty jsou umístěny v dostatečné vzdálenosti od řešeného komunitního domu. Navrženou stavbou nedojde k ovlivnění těchto objektů.