

Novostavba lékárny a onkologie

Dokumentace pro provádění stavby

D. Dokumentace stavebních objektů

SO 03 - Novostavba lékárny a onkologie

D-03.2 Stavebně konstrukční řešení - betonové konstrukce

Technická zpráva

Archivní číslo : 17-009-5 / D-03.2-01
Zhotovitel : CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o.
Kafkova 1064/12
702 00 Ostrava
Hlavní projektant : Ing. arch. Tomáš Janča
Projektant : Ing. Jiří Červinka
Vypracoval : Ing. Jiří Červinka
Objednatel : Sdružené zdravotnické zařízení Krnov, p.o.
I.P.Pavlova 552/9, Pod Bezručovým vrchem
794 01 Krnov
Datum : 11 / 2017
Počet stran : 6

OBSAH :

A	ÚVOD.....	3
B	POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY.....	3
C	HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY	3
C.1	Výkopy	3
C.2	Základová deska	3
C.3	Svislé nosné konstrukce.....	3
C.4	Konstrukce 1.NP	4
C.5	Konstrukce 2.NP	4
D	HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ	4
E	POŽADOVANÁ JAKOST UVAŽOVANÝCH MATERIÁLŮ	4
F	NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ NEBO TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ	5
G	TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ.....	5
H	ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	5
I	POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ DODAVATELEM STAVBY	5
J	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, NOREM, TECHN. PŘEDPISŮ,	6
	ODBORNÉ LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD.....	6
J.1	Použité normy a literatura.....	6
J.2	Použité výpočetní programy	6
K	ZÁVĚR.....	6

A Úvod

Předmětem této části dokumentace je stavebně konstrukční řešení železobetonových konstrukcí novostavby lékárny a onkologie v Krnově ve fázi dokumentace pro provádění stavby.

Podkladem pro zpracování stavebně konstrukčního řešení projektu je architektonicko-stavební řešení a předchozí stupeň projektové dokumentace.

Tato část projektu neřeší nosné ocelové nebo dřevěné prvky konstrukce.

B Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Novostavba lékárny a onkologie je dvojpodlažní objekt poměrně složitého půdorysu tvaru otevřeného V.

Konstrukčně je každé patro řešeno jako monolitická železobetonová stropní deska místy doplněná výztužnými trámy uložená na železobetonových sloupech a nosných zdech z cihelných tvárnic, které mají kromě nosné i zavětrovací funkci. Do železobetonové konstrukce je kotvena konstrukce přístřešků a vnějšího únikového schodiště pomocí předem zabetonovaných kotevních desek nebo pomocí chemických kotev.

Horní patro je na jižní straně oproti prvnímu patru vysunuto o 1,2 m.

Výtahová šachta uvnitř tříramenného schodiště je celá železobetonová, vlastní schodiště s mezipodestami uloženými na obvodové nosné zdi je od ní zvukově odděleno.

Objekt je založen na základové desce na roznášecím polštáři.

C Hlavní konstrukční prvky

C.1 Výkopy

Výkop stavební jamy bude mít stěny svislé, v případě nestability bude svahovaný se sklonem stěn 3:1. Tvar dna výkopu bude korespondovat s tvarem podsypu pod základovou deskou s ohledem na prohlubeň pro výtahovou jímku a rýh pro odvodňovací drenáže. Tloušťka konsolidačního polštáře z štěrkopísku s plynulou křivkou zrnitosti bude min. 300 mm a bude zhutněn na $E_{\text{def},2} = 45\text{MPa}$.

Stávající kanalizace, která nebyla přeložena bude obalena geotextilií a chráněna obetonováním o tloušťce 300 mm.

C.2 Základová deska

Objekt je založen na základové desce o tloušťce 400 mm na konsolidačním polštáři. Deska je v místě výtahové šachty prohloubena o 550 mm, základové stěny a dno výtahové jímky mají také tloušťky 400 mm.

C.3 Svislé nosné konstrukce

Svislou nosnou konstrukci tvoří cihelné zdivo v kombinaci s železobetonovými sloupy a výtahovými stěnami. Nosné zdivo je navrženo z voštinových cihelných bloků v tloušťkách 300 a 250 mm. Železobetonové sloupy pod průvlaky jsou navrženy o průřezích 250 x 250 mm a 200 x 250 mm, V exponovaných místech nosného zdiva jsou navrženy místo zdiva také železobetonové sloupy. Železobetonové stěny výtahové šachty mají tloušťku 200 mm.

C.4 Konstrukce 1.NP

Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří železobetonová deska tl. 250 mm, která je místně zesílena stropními trámy o výšce 180 nebo 250 mm pod stropní deskou. Překlady nad dveřními a okenními otvory jsou převážně montované, místně jsou součástí monolitického ztužujícího věnce o výšce 180 mm. Vnější ztužující věnce mají šířku 260 mm a jsou opatřeny vnější tepelně izolační vrstvou o tl. 40 mm.

C.5 Konstrukce 2.NP

Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří železobetonová deska tl. 250 mm, která je místně zesílena stropními trámy o výšce 180 nebo 250 mm pod stropní deskou. Výtahová šachta je železobetonová a je o 380 mm vyvýšena nad úroveň stropní desky nad 2.NP. Tloušťka desky nad výtahovou šachtou je 200 mm. Překlady jsou převážně montované, místně jsou součástí monolitického ztužujícího věnce o výšce 180 mm. Vnější ztužující věnce mají šířku 260 mm a jsou opatřeny vnější tepelně izolační vrstvou o tl. 40 mm.

D Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Specifikace užitných, klimatických, sněhových a větrných podmínek v rámci stavebního pozemku:

Užitná zatížení:	Užitné kategorie C1 a C3 (začlenění dle ČSN EN 1991-1-1)
Klimatické podmínky:	Mírně teplá klimatická oblast (začlenění dle ČSN EN 1991-1-5:200)
Sněhové podmínky:	II. Sněhová oblast $s_k = 1,00 \text{ kN} / \text{m}^2$ (začlenění dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006)
Větrné podmínky	II. Větrová oblast - $v = 25 \text{ kN} / \text{m}^2$ (začlenění dle ČSN EN 1991-1-4:2007)
Seismicita	Pro danou oblast se neuvažuje (dle ČSN EN 1998-1)

E Požadovaná jakost uvažovaných materiálů

Materiály konstrukčních prvků musí mít minimálně stejné vlastnosti jako zde uvedené :

Podkladní beton pod železobetonovými konstrukcemi

- Beton ČSN 206-1, Změna Z3, C12/15 - X0 - $D_{\max} = 22 \text{ mm}$

Železobeton základové desky

- Beton ČSN 206-1, Změna Z3, C25/30 – XC2 - F2 - $D_{\max} = 22 \text{ mm}$ - $C_{\text{nom}} = 35 \text{ mm}$

Železobeton ostatní

- Beton ČSN 206-1, Změna Z3, C30/37 - X0 - F3 - $D_{\max} = 16 \text{ mm}$ - $C_{\text{nom}} = 20 \text{ mm}$

Betonářská výztuž – B500B (10 505 - R) nebo KARI síť

Železobetonové konstrukce musí být bedněny výhradně do systémového bednění.

F Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Konstrukce objektu je navržena z klasických konstrukčních prvků, které nevyžadují žádné neobvyklé technologické postupy. Před betonáží je nutno osadit ocelové prvky pro kotvení ocelových konstrukcí.

Veškeré práce budou prováděny podle technologických postupů předepsaných výrobcí stavebních materiálů.

Veškeré konstrukční prvky je možno zatížit až po dosažení předepsané pevnosti materiálů konstrukcí.

Vzhledem k tomu, že konstrukce objektu není dilatována, je nutné zvláště dbát na dodržení technologie výroby, ukládání betonu do bednění a jeho ošetřování po dobu 28 dnů. Jedná se hlavně o ošetření pracovních spár a o zajištění co nejmenších účinků od smršťování a dotvarování.

G Technologické podmínky postupu prací

Při výstavbě objektu budou uplatněny zcela běžné technologické podmínky postupu prací. Nejdůležitější podmínkou je, že veškeré konstrukční prvky je možno zatížit až po dosažení předepsané pevnosti materiálů konstrukcí. Výjimku tvoří podbedněné konstrukce, které je možno zatížit i dříve.

Výztuž veškerých železobetonových konstrukcí bude před betonáží prohlédnuta technickým dozorem investora, v případě pochybností bude přizván projektant.

Kvalita betonu bude garantována zkouškami provedenými v betonárně, přesto doporučuji nechat provést namátkově zkoušky i stavbou.

H Zajištění stavební jámy

Výšková úroveň hlavní figury stavební jámy bude v hloubce cca 1,50 m pod terénem. Jáma nepotřebuje žádné speciální zajištění, stěny jsou navrženy svislé, v případě jejich nestability bude provedeno jejich svahování v poměru 3:1.

Prohloubení pro výtahovou šachtu bude mít stěny kolmé.

I Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované dodavatelem stavby

Dodavatel zajistí vypracování výkresů výztuže všech nosných prvků železobetonové konstrukce, dokumentace musí obsahovat rozměry všech výztužných prutů a detailní výpis výztuže. dále musí obsahovat rozmístění a tvar všech zabudovaných kotevních prvků.

Dále musí obsahovat návrh pracovních spár a návrh opatření pro snížení vlivu smršťování a dotvarování betonu.

Výztuž veškerých železobetonových konstrukcí bude před betonáží prohlédnuta technickým dozorem investora, v případě pochybností bude přizván projektant.

J Seznam použitých podkladů, norem, techn. předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.

J.1 Použité normy a literatura

Konstrukce jsou navrženy dle platných ČSN a EN. Nebyly předepsány zvláštní tolerance na provádění konstrukcí, předpokládá se dodržení platných norem.

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991	EC 1 Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992	EC 2 Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 73 1001-87	Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
ČSN P ENV 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN 72 1006	Kontrola hutnění zemin a sypanin
ČSN 73 1201	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN 73 6180	Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu
Novák, Hořejší	Statické tabulky pro stavební praxi

J.2 Použité výpočetní programy

Výpočet železobetonových je proveden podle EC pomocí programu MB 2015, který je zkonstruován na principu metody konečných prvků. Ačkoliv jsou výstupy v německém jazyce, jsou pro odborné pracovníky lehce srozumitelné. Program provádí výpočet vnitřních sil a napětí v konstrukci pro jednotlivé zatěžovací stavy, jejich kombinace a posouzení prvků konstrukce.

Výstupem programu je rekapitulace zadávacích údajů a podklady pro vypracování schémat výztuže železobetonových prvků (izolinie plochy výztuže železobetonových desek a výztuž průvlaků).

K Závěr

Veškeré navrhované prvky vyhoví pro dané zatížení z hlediska únosnosti i použitelnosti. Některé prvky jsou navrženy dle zkušenosti jako konstrukční.

Dokumentace je vypracována podle vyhlášky č. 62, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb o dokumentaci staveb.

V Ostravě, listopad 2017

Vypracoval : Ing. Jiří Červinka