

TECHNICKÁ ZPRÁVA
Dolní Cetno – ČS Rekonstrukce

Obsah

- Úvod
- Popis konstrukcí
- Svislé a vodorovné konstrukce
- seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software
- Použité materiály
- Zatížení
- Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby
- Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů
- Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Úvod

1. Objednatel: Vodohospodářské Inženýrské Služby a.s.
Křížová 47
Praha 5
150 00

2. Zadání:

Jedná se o statické posouzení krovu, stropních prefabrikovaných panelů a kotveného základu na vodohospodářském objektu vodního zdroje a čerpací stanice ČS. Zděné konstrukce, stávající monolitické konstrukce a bourací práce nejsou předmětem tohoto posudku. Stávající objekt vodního zdroje a čerpací stanice je součástí skupinového vodovodu. Stávající objekt prochází kompletní rekonstrukcí. Objekt se nachází v obci Niměřice v blízkosti Mladé Boleslavi. Objednatel projektu je firma Vodohospodářské Inženýrské Služby a.s., Křížová 47, Praha 5. Statické posouzení je přílohou projektu Dolní Cetno, ČS – rekonstrukce ve stupni dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení v rozsahu realizační dokumentace (DÚR/DSP/DPS). Dokumentace nenahrazuje výrobní dokumentaci.

Popis konstrukcí

Stávající objekt ČS je přízemní stavba o vnějších půdorysných rozměrech 5,7 x 3,30 m s jedním podzemním podlažím. V suterénu je situována pramenní jímka a technologická šachta. Suterénní část je z monolitického betonu a nebude posuzována. Nadzemní část je zděná se železobetonovou pultovou střechou. Celá horní stavba bude při rekonstrukci odstaněna a na vyrovnané železobetonové stěny spodní stavby budou do maltového lože uloženy stropní železobetonové prefabrikované panely PD01 a PD02 o výšce 200 mm a půdorysných rozměrech 3,115 x 4,870 m respektive 2,575 x 4,870 m. Panely jsou navrženy tak, že budou po celém svém obvodu podpírány stěnami spodní stavby nebo monolitickým základem, maximální světlý rozpon panelů je 2,57 m. Na střední podpoře budou panely mezi sebou svařeny montážními destičkami a vyčnívající výztuž hmoždinky bude osazena příložkami a hmoždinka bude vyplněna jemnozrnnou cementovou směsí. Nadzemní část bude znovu vyzděna z tvárnice Porotherm 24 P+D a 11,5 P+D, zastřešena bude sedlovou střechou s dřevěným krovem vaznicové soustavy o světlém rozponu 3,86 m se dvěma vaznicemi a dvěma pozednicemi. Vaznice jsou ukládány na štítových zdech. Pod vaznicemi jsou osazeny kleštiny, vždy pár kleština na dvojici krokví. Pozednice musí být kotveny do monolitického věnce. Monolitický věnec musí být na všech čtyřech stěnách objektu, musí být průběžný a v jedné výškové úrovni. Návrh věnce není předmětem tohoto projektu. Krokve jsou profilu 120/200 mm, vaznice 120/240 mm a kleštiny 40/120 mm. Vedle čerpací stanice je vybudována malá studánka přístupná prefabrikovaným schodištěm, které není předmětem tohoto projektu. Z této strany je monolitická spodní stavba obložena kamenným obkladem, založeném na kotveném monolitickém základu. Studánka je překlenuta železobetonovým prefabrikovaným rámovým nosníkem, který vynáší kamenný obklad. Rámový nosník je průřezu 0,2 x 0,4 m o celkové délce 3,4 m a světlém rozponu 2,6 m. Výška stojek rámu je 0,52 m. Stojky budou v místě uložení podmazány 30 mm jemnozrnnou cementovou maltou a pomocí vývrtu a trnu budou kotveny do monolitického základu. Na své horní ploše budou v rámovém nosníku osazeny předem zabetonované ocelové desky a pomocí přivažených úhelníků a chemických kotev budou kotveny do stávající ž.b. monolitické konstrukce spodní stavby. Tímto bude zajištěna stabilita rámového nosníku v montážním stádiu. V provozním stádiu nehrozí ztráta stability, jelikož bude rámový nosník zapojen do kamenné přízdívky, navíc montážní úhelníky nebudou demontovány.

Přizdívka z lomového pískovce je v běžném místě založena na monolitickém základu šířky 300 mm, který je kotven do stávající ž.b. monolitické stěny pomocí vlepané výztuže.

Svislé a vodorovné konstrukce

Svislé konstrukce

Nové zděné stěny jsou tvořeny keramickými zdíciemi bloky Porothermem. Obvodové zdivo je tvořeno Porotherm 24 P+D. Obvodové konstrukce jsou v úrovni ukládání krovu opatřeny ztužujícími pozedními věnci. Vnitřní konstrukce jsou tvořeny Porotherm 11,5 P+D. Stěny budou zatepleny 100 mm minerální vatou kotvenou do obvodového zdiva. Zateplení je kryto přizdívkou Klinker.

Vodorovné konstrukce

Jsou tvořeny stropními železobetonovými prefabrikovanými panely PD01 a PD02 o výšce 200 mm a půdorysných rozměrech 3,115 x 4,870 m respektive 2,575 x 4,870 m. Panely jsou navrženy tak, že budou po celém svém obvodu podpírány stěnami spodní stavby nebo monolitickým základem, maximální světlý rozpon panelů je 2,57 m.

Zastřešení

Je tvořeno dřevěným krokv vaznicové soustavy bez sloupků a pásků, vaznice jsou ukládány na štítové stěny. Pozednice jsou kotveny do monolitického pozedního věnce.

Ostatní konstrukce

V místě studánky je navržen prefabrikovaný železobetonový rámový nosník vynášející přizdívku z lomového pískovcového kamene.

Použité normy a podklady

- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě
- ČSN EN 1090-1 Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců

Použitý software

Microsoft Office, FEAT 2000, FINE

Použité materiály

Beton prefabrikátů:

C35/45

- třída prostředí je uvedena na výkresech výztuže prvků

Beton monolitického základu:

C20/25

- třída prostředí je uvedena na výkreseu výztuže prvku

Ocel:

Konstrukční: S235JRG2

Betonářská: B500B

Zatížení

Zatížení je uvažováno v charakteristických (normových hodnotách) bez vlastní tíhy nosné konstrukce takto:

Zatížení střechy:

Vlastní tíha střešního pláště: 1,50 kN/m²

Zatížení sněhem: běžně 1,00 kN/m² , ($\mu = 0,8$)

Zatížení větrem: oblast II, referenční rychlost větru $v_{b,0}=25\text{m.s}^{-1}$

Výpočet klimatických zatížení je součástí přílohy.

Zatížení stropních desek:

Stálá zatížení: 2,50 kN/m²

Ostatní stálá zatížení: 1,50 kN/m²

Proměnné zatížení užitné: 5,00 kN/m²

Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Montáž musí provádět odborná firma při dodržení všech technologických předpisů i předpisů BOZ pro daný typ konstrukce. Při montáži konstrukce, následném provádění stavebních prací, jakož i při užívání stavby nesmí být konstrukce přetížena nad výše uvedená užitná zatížení či bodovými břemeny, např. při skladování stavebního či jiného materiálu. Rozměrové tolerance při montáži konstrukce a přesnost prefabrikátů musí odpovídat ČSN 730210-1 Geometrická přesnost prefabrikátů ve výstavbě.

Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Bourací práce a zděné konstrukce nejsou předmětem tohoto posudku.
Viz. technická zpráva stavební části projektu

Statický výpočet

Statický výpočet je předmětem samostatné přílohy.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Dokumentace v tomto stupni je vypracována v rozsahu dle bodu D.1.2, příloha č.6, vyhl. č. 62/2013 o dokumentaci staveb. Zhotovitel stavby si zajistí výrobní dokumentaci prefabrikovaných prvků konstrukce.

Vypracoval, kontroloval

V Praze, dne 17.1.2016

Vypracoval:

Ing. Václav Herman

Kontroloval:

Ing. Jiří Ilčík