

Název akce : **30 bytových jednotek bloku A17
Vyšný, Český Krumlov**

Číslo zakázky : **SP 2023/32**

Investor : **Město Český Krumlov
nám. Svornosti 1, 381 01 Český Krumlov**

Technická zpráva konstrukční části

Dokumentace pro realizaci stavby

SEKCE „B“

Vypracoval : Ing. Pavel Dolanský, Jaromír Štich

Projektant : **SP STUDIO, s.r.o.**
ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ
Budějovická 58, Český Krumlov
tel.: 380 711 315, fax: 380 712 671

Ing. Pavel Pecha

Český Krumlov, září 2024

1) Úvod

Jedná se o novostavbu obytného domu se třemi nadzemními podlažími a obytným podkrovím.

Při výstavbě musí být respektovány veškeré technické informace a montážní postupy k použitým materiálům vydané jejich výrobcí, vlhkostní poměry stavby, rizika kondenzace vodních par a musí být důsledně optimalizovány veškeré tepelné vazby s maximální eliminací tepelných mostů.

Úroveň +- 0,000 je stanovena na výšce 549,00 m.n.m. = 1.np objektu SO-01.

2) Základy

Základové pasy 500x1000 mm jsou navrženy železobetonové uložené na železobetonových vrtaných pilotech $\varnothing 630$ mm. Piloty budou zavrtány min. 3,00 m do únosného skalního podloží R4-R5. Pevnost zeminy a hloubku pilot je nutné ověřit autorizovaným geologem před prováděním a tuto skutečnost zapsat do stavebního deníku. Základová spára ochráněna dle ČSN 731001.

Objekt bude založen na vrtaných pilotech $\varnothing 630$ mm délky cca. 7,00 m na kterých budou osazeny železobetonové základové prahy. Piloty budou provedeny z betonu C20/25 V4 s hlavní nosnou výztuží z $\varnothing R20$, základové prahy budou z betonu třídy C20/25 XC2 s hlavní nosnou výztuží z $\varnothing R18$. Prohlubeň výtahové šachty bude vynesena žlt prahy šířky 300 mm do kterých bude vetknuto dno tl. 270 mm s výztuží z kari sítí $\varnothing 8+8/100 \times 100$ při obou površích.

Do základů budou v místě sloupů (pod balkony) vsazeny trny pro kotvení sloupů.

Prostupy v základech a založení potřebných chrániček do základů budou provedeny dle projektů profesí a potvrzeny jednotlivými dodavateli!!!

Do základové spáry (do zeminy) bude vložen zemní pásek FeZn 30/4mm dle projektu El.

Před výrobou výztuže a betonáží základů v místě výtahové šachty budou rozměry prohlubně potvrzeny s dodavatelem výtahu!

3) Svislé konstrukce

Obvodové zdivo bude provedeno z keramických tvárnic THERM (247x300x238), pevnosti cihel a malty viz. tabulka na výkresech stavební části.

Vnitřní nosné zdivo bude provedeno z keramických tvárnic THERM (247x300x238), pevnosti cihel a malty viz. tabulka na výkresech stavební části. Mezibytové stěny budou provedeny z keramických akustických tvárnic THERM (247x300x238), P15, Rw 57 dB, na maltu MC5.

Prohlubeň dolního dojezdu výtahu bude provedena z betonových šalovacích tvárnic (500x250x250) s betonovou zálivkou C16/20 a vloženou vodorovnou výztuží 1 $\varnothing R6$ a svislou výztuží 5 $\varnothing R10/m$.

Příčkové zdivo bude provedeno z keramických cihel THERM (497x115x249), P8, na maltu pro tenké spáry. Instalační přízdívky a obezdívky (vany, wc boxy apod.) budou provedeny z pórobetonových tvárnic Ytong (599x249x100/150), P2,8, na maltu pro tenké spáry. Ve 2. a 3.np budou vyžděny nosné pilíře z plných pálených cihel, P15, na maltu MC5. Čelní stěny instalačních jader a příčka v půdním prostoru budou ze systému SDK.

4) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy z filigránových desek s nabetonováním monolitické vrstvy z betonu třídy C25/30-XC1 o celkové tl. desky 200mm u všech stropů. Filigránové desky budou tl. 50 mm z betonu třídy C30/37-XC1 s vloženou výztuží R10505. Výztuž nadbetonávky stropů bude provedena z oceli R10505 a svařovaných sítí Kari V10425. V monolitické části desky budou uloženy rozvody El a provedeny prostupy ZI, El, VZT a ÚT. Součástí stropní desky budou i ŽB věnce provedené z betonu C25/30 XC1

s výztuží 2ØR12 v rozích a třmínky ØW8 á=200,250 mm, žb. věnec je součástí filigránového stropu a bude zabetonován současně se stropní kcí.

Balkony jsou navrženy jako prefabrikované panely z betonu C35/45-XC4, XD3, XF1, XA1 s výztuží R10505 kotvené do stropních konstrukcí. Pro přerušení tepelného mostu budou vloženy ISO nosníky. Při provádění osazování filigránových desek a balkonových panelů je nutno postupovat dle technologických předpisů výrobce.

5) Schodiště

Hlavní schodiště z 1.np – 4.np jsou navržena prefabrikovaná železobetonová vyztužená vloženou výztuží dle výkresové části PD z betonu C35/45-XC4, XD4, XD3, XF1, XA1. Prefa schodiště budou ukládaná do zdí s použitím protihlukových prvků Tronsole a na stropní konstrukci přes pryžová ložiska, tloušťka desky schodiště 140mm. Schodišťové stupně budou obkládány keramickou dlažbou s protiskluzovou úpravou. Zábradlí a madla budou kovová.

Pro vstup do půdního prostoru budou v podhledu osazeny hliníkové zateplené skládací schody (900x700 mm) s požární odolností dle PBŘ.

Venkovní vyrovnávací schody budou betonové prefabrikované uložené na betonovém základu s protiskluzovou úpravou. Před vstupem do objektu bude proveden chodník z betonové zámkové dlažby viz. projekt komunikací.

6) Věnce, překlady, průvlaky, sloupy

Věnce budou provedeny z betonu C25/30 s výztuží 2ØR12 v rozích a třmínky ØW8 á=200,250 mm, žb. věnec je součástí filigránového stropu a bude zabetonován současně se stropní kcí. Pozednicové věnce budou z betonu C20/25 s výztuží 4ØR12 v rozích a třmínky ØR6, á=200 mm.

Překlady nad okny a dveřmi jsou navrženy keramobetonové. Některé překlady budou doplněny tepelnou izolací z polystyrénu. Jejich rozmístění je patrné z výkresové části PD.

Sloupy budou prefabrikované z betonu C35/45-XC4, XD3, XF1, XA1 s výztuží R10505. Spodní sloupy budou k základovým konstrukcím kotveny pomocí trnů vlepených do předvrtaných otvorů v základech.

7. Prefabrikované dílce

7.1 Filigrány

Montáž filigránových desek

- před montáží dílce osadit montážní podpěry v předepsaných vzdálenostech s respektováním konstrukčních zásad vyznačených na výkrese
- při montáži dbát, aby desky s nezachovanými dolními koncovými styčníky ocelových nosníků byly soustředěny k „montážně podepřené „podpoře
- při ukládání desek přímo na zdivo nebo dolní přírubu ocelových nosníků desky nutno podmaltovat cementovou maltou nebo jemnozrnným betonem B20
- při dostatečně rovné úložné ploše trámů nebo betonovou mazaninou vyrovnaného zdiva není podmaltování nezbytné
- při větší délce uložení desek jak 50 mm nutno podmaltovat vždy
- montáž desek provést „na sraz“ s vyrovnaním tolerancí nad zdivem
- při ukládání dílců na stěny z děrovaných cihel se doporučuje položit na stěny lepenku, která zabráni zatečení betonu do stěn, čímž dochází ke snížení akustických a tepelně izolačních vlastností stěn

Betonáž filigránových desek

- po montáži uložit negativní a věncovou výztuž podle výkresu
 - před vlastní betonáží musí být povrch desek čistý a vlhký, nikoliv však mokrá a protože v případě vytvoření souvislé vrstvy vody nedojde k řádnému spojení prefabrikované a monolitické části, je třeba vodu odstranit
 - ukládaný beton musí mít konzistenci měkkou (sednutí kužele 80 mm) a musí být řádně hutněn
 - při betonáži nesmí dojít k nadměrnému hromadění betonu na jednom místě
 - desky jsou dimenzovány pro stadium betonáže kromě vlastní hmotnosti betonu na rovnoměrné provozní zatížení při betonáži 1,0 kN/m²
 - po ukončení betonáže beton ošetřovat
- odstranění montážních podpěr lze po 28 dnech nebo na příkaz stavbyvedoucího

7.2 Průvlaky, sloupy

Montáž průvlaků, sloupů

- při ukládání průvlaků přímo na zdivo nebo sloup, nutno podmaltovat cementovou maltou nebo jemnozrnným betonem B20
- při ukládání sloupů do kalichu základové patky zajistit dokonalé podbetonování paty sloupu jemnozrnným betonem B20
- pomocnými montážními přípravky (klíny, podpěry, vzpěry, táhla) zafixovat dílec v předepsané poloze
- montážně spojit (sešroubovat, svařit) podle montážní dokumentace
- dokončit montáž prolitím montážních spár konstrukčním betonem dle dokumentace
- odstranit montážní přípravky po uplynutí předepsané lhůty v montážní dokumentaci nebo na příkaz stavbyvedoucího
- dílec lze v konstrukci plně zatížit až po uplynutí 28 dnů od data výroby dílce, pokud

7.3 Schodiště

Montáž schodiště

- před osazením schodišťových ramen je nutné délku závěsných lan (řetězů) nastavit tak, aby byl prvek vyvážen v poloze, v které bude osazen. Než se tento stav podaří, je nutné počítat s několikanásobným zvednutím a položením prvku.
- při ukládání podest přímo na zdivo nebo průvlaky, nutno podmaltovat cementovou maltou nebo jemnozrnným betonem B20
- při ukládání schodišťových ramen zajistit dokonalé podmaltování v celé spáře jemnozrnným betonem B20
- pomocnými montážními přípravky (klíny, podpěry, vzpěry, táhla) zafixovat dílec v předepsané poloze
- montážně spojit (sešroubovat, svařit) podle montážní dokumentace
- dokončit montáž prolitím montážních spár konstrukčním betonem dle dokumentace
- odstranit montážní přípravky po uplynutí předepsané lhůty v montážní dokumentaci nebo na příkaz stavbyvedoucího
- dílec lze v konstrukci plně zatížit až po uplynutí 28 dnů od data výroby dílce, pokud stavbyvedoucí se souhlasem statika nerozhodne jinak

8) Piloty

Pracovní rovina bude připravena na úrovni -0,620 m. Pracovní plocha bude upravena pro pojezd vrtných a obslužných mechanismů. K pracovní ploše bude připraven příjezd pro vrtnou soupravu a obslužné mechanismy, jeřáby, nákladní automobily, domíchávače a čerpadla betonové směsi atd..

Před vlastním zahájením zemních a vrtných prací generální dodavatel vytýčí všechny podzemní sítě a vyznačí je na terénu polohově a případně výškově. Následně bude provedeno geodetické vytýčení středů jednotlivých pilot a výškový bod pro určování hloubky vtřání.

Z úrovně pracovní plochy se odvrtaří vrty průměru 630 mm do předepsané hloubky. Vrtáno bude s pomocí průběžného paření s výpažnicí až na dno vrtu pouze v případě technologické nutnosti nebo kavernování stěn vrtu. Pata piloty bude ukončena min. 3,00 m do únosného skalního podloží R4-R5. Vetknutí pat bude kontrolováno a dokumentováno. Pokud by nebyla spodní základová vrstva naražena, jak je předepsáno projektem, je nutné okamžitě přizvat projektanta. Pata vrtu musí být řádně začistěna.

Do provedeného a začistěného vrtu bude osazena předepsaná výztuž (pouze v horní části bude vyztužena hlava piloty pro konstrukční napojení na žb základové pasy) a vrt bude postupně zabetonován pomocí sypákové roury na úroveň -1,470 m. Nad hlavu pilot bude přesahovat podélná výztuž pilot (propojovací armokoš v hlavě piloty), která bude propojena s výztuží nadpilotových základů. Armokoš je třeba osadit svisle, centricky a zajistit, aby při manipulaci nedošlo k poškození. Každý armokoš se opatří distančními háky pro zajištění dostřednosti osazení armokoše ve vrtu a zajištění minimálního krytí výztuže.

Vrtné a pilotážní práce se provedou v souladu s ČSN EN 1536.

Po provedení pilot se očistí hlavy pilot, případně se ubourá znehodnocený beton, připraví se výkop pro základové prahy, provede betonáž podkladní mazaniny, na kterou se osadí bednění prahů a výztuž prahů která se spojí s výztuží pilot. Výztuž vyčnívající nad hlavu pilot se v případě kolize vyhne mimo pod úhlem 5° až 10°. Před ohýbáním smí být výztuž nahřata na teplotu nepřesahující +100°C.

Tolerance jsou stanoveny příslušnými normami a typovými předpisy. Pokud nebudou dodrženy, vyhrazuje si projektant právo posouzení únosnosti konstrukce založení stavby a jejich případnou následnou úpravu.

Beton pilot: C20/25 V4

Výztuž pilot: 10505 (R)
10216 (E)

Tolerance a povolené odchylky:

- půdorysná odchylka pilot +/- 50 mm
- výšková odchylka pilot +/- 50 mm
- odchylka od svislice max. 1% délky vrtu

O vrtu a provádění pilot musí být veden řádně protokol. Před betonáží tech. dozor převezme výztuž všech žb konstrukcí zápisem do stavebního deníku. Budou doloženy atesty, zkoušky pevnosti atd. všech použitých materiálů.

Konstrukce založení – piloty je možno plně zatěžovat až po 28 dnech od skončení betonáže pilot. Provádění další montáže je možno zahájit minimálně 14 dní od skončení betonáže zhlaví pilot.

9) Závěr

Původce odpadů (dodavatel stavby) bude v době výstavby dodržovat všechny platné zákony a předpisy z oblasti odpadového hospodářství. O vyprodukovaných odpadech povede dodavatel stavby evidenci.

Při provádění stavby budou dodržovány veškeré předpisy, normy, vyhlášky a zákony týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví vztahující se na jednotlivé činnosti prováděné na díle platné v době provádění díla. Zejména vyhláška MSV ČBÚ 309/2006 Sb. Nejpozději při předání dokončené stavby objednateli předá zhotovitel veškeré doklady a zaměření potřebné pro kolaudační řízení.

Upozornění !!

Veškeré technologické a montážní předpisy jsou součástí firmy, která bude konstrukční část stavby dodávat.