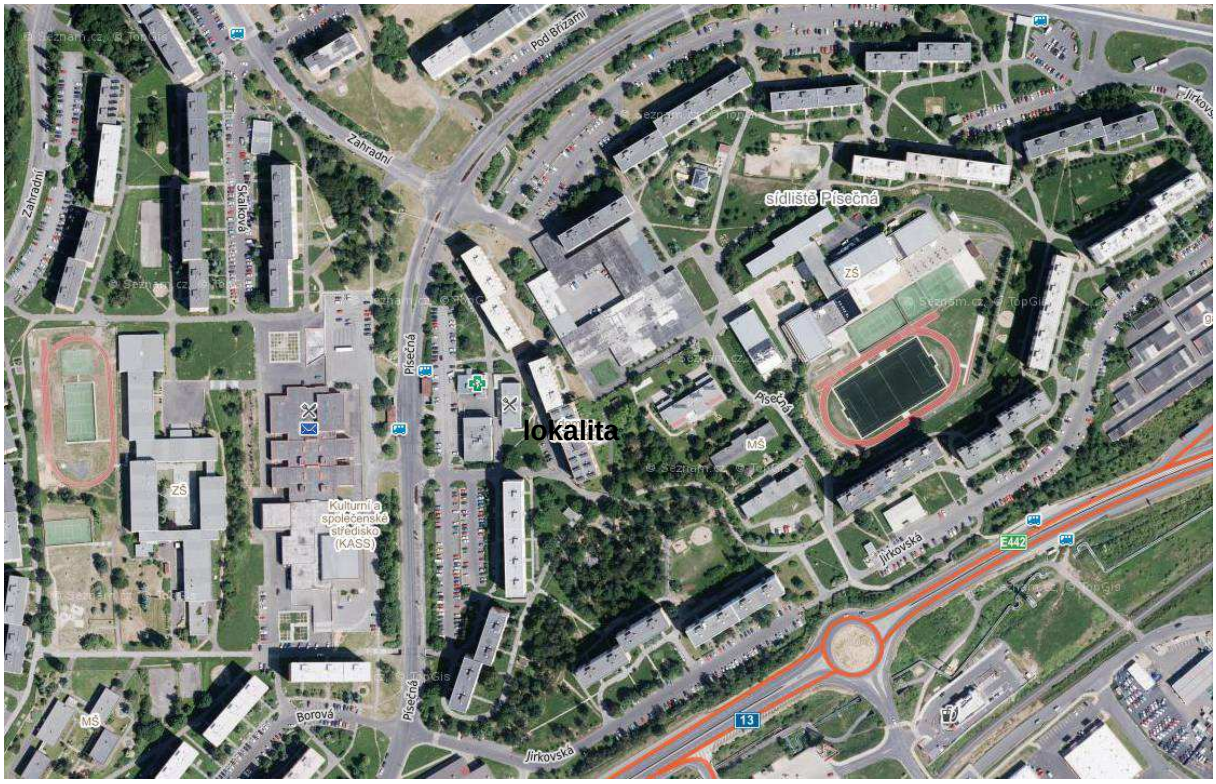
01) Úvod

Jedná se o stavebně konstrukční část projektové dokumentace (dále PD) „Modernizace pobytových zařízení ve správě sociálních služeb ; SO 01“, investorem je Statutární město Chomutov, Zborovská 4602, 430 28 Chomutov. Projektantem akce je JKPO – Ing. Jaroslav Kůrka a Ing. Alena Kůrková, 28. Října 1081, 430 01 Chomutov. Zpracovatelem stavebně konstrukční části je Ing. Miloslav Čáp, Ph.D. - ČKAIT 0007932, autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství.



POVOING – Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.
Blatenská 2306, 430 03 Chomutov
tel./fax: +420 474 620 154, mobil: +420 608 754 627
e-mail : povoing@povoing.cz

IČ: 61546267, DIČ: CZ7309162729
Bankovní spojení: Komerční banka a.s.
číslo účtu: 78 – 5425200297/0100
www.povoing.cz

02) Technická zpráva

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu

Jedná se o stěnový montovaný systém založený na základech na pružném podloží. Objekt byl postaven v 70. letech 20. století, jedná se o typ T06B s podélnou komunikační chodbou, z chodby jsou vstupy do příčných pokojů. Objekt má jedno podzemní podlaží a osm podlaží nadzemních. Nosná konstrukce je železobetonová montovaná, je tvořena stěnovými a stropními panely spojovanými svařováním a zálivkou. Stav nosné konstrukce objektu je pro zamýšlené úpravy vhodný, odpovídá době svého vzniku, údržbě a účelu užívání, nevykazuje žádné výrazné poruchy, tj. poklesy, trhliny, deformace, atd. Po zhodnocení podle ČSN ISO 13822 – Hodnocení existujících konstrukcí lze konstatovat, že nosná konstrukce přiměřeně splňuje požadavky ČSN EN 1990-1999 pro navrhování konstrukcí. Podle ČSN EN 1990 bodu „2.3 Návrhová životnost“ je objekt zařazen do kategorie návrhové životnosti 4. Z prováděných studií životností obdobných staveb vychází životnost nosných konstrukcí min. 200 let, tj. objekt výše uvedenou návrhovou životnost normově definovanou 50 lety bezpečně splňuje. Z konstrukčního hlediska se v případě modernizace jedná o stavební úpravy zasahující do nosných konstrukcí, jedná se provedení nových otvorů a dispoziční změny přemístitelných příček. Modernizací vznikne koupelna s WC pro dva pokoje, přístupná bude z předsíně přístupné z jednotlivých pokojů.

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Konstrukce rámu do nově provedených otvorů – ocel S235JR, bude z prvků PLO100/15, U100 + PLO110/5 a MSH100x50x8,0 spojovaných svařováním. Kotvení rámu bude provedeno vlepovanými závitovými tyčemi Ø 8 mm – 8.8. dl. 150 mm, lepidlo bude pevnosti ve smyku vyšší jak beton C30/37. Dutiny mezi rámem a vyříznutým otvorem a nerovnosti budou vyplněny rozpínavou cementovou maltou, např. Superfix XP. Přemístitelné příčky budou provedeny z pórobetonových tvárnic o objemové hmotnosti max. 500 kg/m2 na lepidlo, podélná příčka bude tl. 100 mm, příčný příčka bude tl. 75 mm. Vyzděny budou podle technologických podkladů.

c) hodnoty zatížení uvažovaných při návrhu konstrukce

Nosná konstrukce objektu byla navržena a posouzena na základě zrušených ČSN pro navrhování nosných konstrukcí, stávající konstrukce je nutné posuzovat podle souboru norem ČSN EN 1990-1999 a ČSN ISO 13822. Hodnoty normových nahodilých užitných zatížení se pro v normách pro daný typ objektu a účel užívání nezměnily, normová nahodilá klimatická zatížení se mírně navýšila. Objekt se nachází ve sněhové oblasti s hodnotou sk = 0,82 kN/m2 a II. větrové oblasti v kategorii terénu II. Pro vykázání stejné spolehlivosti, mechanické odolnosti a stability návrhu na základě „starých“ ČSN a nových ČSN EN je nutné provést statické posouzení, viz bod 03. Nosná konstrukce objektu je podle ČSN EN 1990 kapitoly „B.3 Diferenciace spolehlivosti“ zařazena do třídy následků CC2, třídy spolehlivosti RC2, podle kapitoly „B.4 Diferenciace kontroly navrhování“, je zařazena do úrovně kontroly při navrhování DSL2, podle kapitoly „B.5 Kontrola během provádění“ je zařazena do úrovně kontroly IL2. Zatížení jsou zadána do zatěžovacích stavů LC, ty jsou zadány do kombinací CO1 – 1. MS – rovnice 6.10a, 6.10b, CO2 – 2. MS – rovnice 6.14a, 6.14 b, CO3 – požár – rovnice 6.11a, 6.11 b.

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, detailů, prostupů

Jedná se provedení otvorů v nosných stěnách. Jedná se celkem 36x otvory v příčných stěnách (2. NP – 5x, 3. NP – 5x, 4. NP – 5x, 5. NP – 5x, 6. NP – 5x, 7. NP – 4x, 8. NP – 5x) a 6x otvory v podélných stěnách (2. NP – 1x, 4. NP – 1x, 5. NP – 1x, 6. NP – 1x, 7. NP – 1x, 8. NP – 1x). Čisté otvory budou 800/1970, umístění otvorů je zřejmé z části D.1.1. Před výrobou ocelových ztužujících rámů je nutné ověřit tloušťku skladby čisté podlahy, patní plech rámu musí být uložen pod čistou podlahou na stropním panelu! Z dosavadních studií lze konstatovat vysokou tuhost montovaných systému panelových domů pro provádění přiměřeně velikých a vhodně umístěných dodatečných otvorů. Stejně tak se jedná o výměny nevyhovující bytových jader za pórobetonové, případně SDK příčky. U této akce je výhodou prohlídka objektu a vyloučení neodborných a nepovolených zásahů do nosné konstrukce. Konstrukčně výhodné je umístění otvorů v příčných stěnách nad sebou od 2. NP výše. V případě nových otvorů se jedná o hrubé otvory šířky 1,01 m, otvory nejsou umístěny ve spárách panelů a jsou vyztuženy ocelovými rámy. Ty zajistí přenos vnitřních sil a napětí obtékajících kolem otvoru.

e) technologické podmínky postupu prací pro stabilitu konstrukce

POVOING – Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.
Blatenská 2306, 430 03 Chomutov
tel./fax: +420 474 620 154, mobil: +420 608 754 627
e-mail : povoing@povoing.cz
IČ: 61546267, DIČ: CZ7309162729
Bankovní spojení: Komerční banka a.s.
číslo účtu: 78 – 5425200297/0100
www.povoing.cz

Nové otvory v nosných stěnách budou prováděny postupně shora od 8. NP, souběžně je možné provádět dva otvory v podlaží s prostřídání ob jednu stávající nebo dokončenou příčnou stěnu. Otvory bodu prováděny před zděním příček o patro výše a po vybourání stávajících jader. Bourání otvoru je možné provést po montážním podepření stropu v případě příčných stěn, v případě podélné stěny je nutné provést montážní podepření v sousedním otvoru. Zde je nutné odstranit prahy a obložky pro dosednutí na panel a nadpraží. Bourání je nutné provést vyříznutím pilou na žb. konstrukce s vodním chlazením a odsáváním prachu. Je nepřípustné provádět bourání bouracím kladivem z důvodu velkých dynamických otřesů a možného porušení konstrukce. Řezání otvoru je nutné provést po částech cca 0,30 m2 z důvodu hmotnosti, m2 váží 300,0 kg, pro lepší manipulaci budou do dílců kotveny ocelové úchyty, je nutné se vyvarovat pádu vyříznutých částí otvoru na podlahu z důvodu jejího poškození. Schéma řezání a podepření je zřejmé z výkresové části. Po vyříznutí otvoru je nutné provést co nejdříve osazení ocelového rámu. Provedení rámu je zřejmé z výkresu, skládá se ze stojek U100 + PL0110/5, překladu MSH100x50x8,0 a prahového plechu z PLO100/15. Rám bude bez PLO110/5 na stojkách proveden v dílně. Po osazení rámu do otvoru a vyplnění spáry rozpínavou maltou bude provedeno jeho kotvení přes U100 do žb. panelu vlepovanými kotvami Ø 8 mm. Po jejich dotažení bude provedeno přivaření PLO110/5 k U100 čímž bude rám osazený. Po provedení rámu a vyzrání malty se provede odstranění montážního podepření, ochrana z hlediska PBŘ a osazení a dveří.

f) zásady pro provádění bouracích prací, zpevňování konstrukcí, atd.
Viz bod 02-d,e, bourání stávajících příček bude probíhat rozebíráním shora.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí
Bude provedena kontrola vložení ocelových rámů do otvorů. Dále bude provedena kontrola stávajících odhalených nosných konstrukcí, v případě jejich poškození bude provedena oprava.

h) seznam použitých podkladů
Rozpracovaná PD- Ing. Kůrková, prohlídka objektu, normy ČSN EN 1990-1999, norma ČSN ISO 13822, licencované statické programy Scia Engineer a GEO5, odborné publikace ČKAIT a ostatních o otvorech v panelových domech.

i) požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro zhotovitele stavby
Zhotovitelem bude zajištěna dílenská dokumentace rámu, délka stojek rámu bude provedena po zaměření čisté podlahy konkrétního otvoru, tj. ve výkrese je rezerva!

03) Statické posouzení

a) ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce
Koncepční řešení nosné konstrukce spočívá v konstrukčním systému popsaném v bodě 02, rámy v nových otvorech zajistí spolupůsobení se stávající konstrukcí.

b) posouzení stability konstrukce
Stabilita konstrukce je zajištěna přenosem stálých a nahodilých zatížení do nosných prvků a do základové půdy, na působící zatížení konstrukce vyhovují ve všech mezních stavech.

c) stanovení rozměrů prvků hlavní nosné konstrukce
Viz body 02, výstupy ze Scia Engineer a výkresová část.

d) statický výpočet
Stávající nosná konstrukce objektu bude přitížena konstrukčním a materiálovým řešením modernizace, změnou zatížení a návrhových přístupů z důvodu změny norem. Přitížení je v rezervě součinitelů zatížení γ_f, γ_F, γ_g, γ_m, tj. stabilitu a spolehlivost nosné konstrukce není nutné podle ČSN ISO 13822 prokazovat statickým výpočtem. Uvedené je ověřeno bezproblémovým provozem objektu. Nosná konstrukce má minimální hodnotu indexu spolehlivosti $\beta = 3{,}8$. Pro nově provedené otvory je proveden statický výpočet příčných stěn 2. NP až 8. NP, viz str. 5-11, dále je proveden statický výpočet ocelového rámu, viz str. 12-18. Otvory v podélných stěnách vyhovují na základě podobnosti, tj. postupným vyřezáváním otvorů a vložením rámů dojde k vyhovujícímu přerozdělení vnitřních sil a napětí v nosné konstrukci. V případě zatížení novými

POVOING – Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.
Blatenská 2306, 430 03 Chomutov
tel./fax: +420 474 620 154, mobil: +420 608 754 627
e-mail : povoing@povoing.cz
IČ: 61546267, DIČ: CZ7309162729
Bankovní spojení: Komerční banka a.s.
číslo účtu: 78 – 5425200297/0100
www.povoing.cz

přemístitelnými příčkami (dlouhodobé nahodilé zatížení) vznikne dostatečná rezerva v užitném nahodilém zatížení qk v prostoru předsíně, koupelny a WC, zde bude max. qk = 0,75 kN od provozu pečovatelského domu.

04) Výkresová část

Viz str. 19.

05) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Pro zajištění požadované stability a spolehlivosti konstrukce je nutné v průběhu projektování a provádění stavby kontrolovat plnění bodů 02-c, 02-g, 02-i, v průběhu užívání stavby je nutné provádět kontroly plnění bodů 02-c (nepřekračovat uvažovaná zatížení) a bodů 07 (užívání v souladu s PD a údržba objektu).

06) Výchozí předpoklady

1) Je zajištěn dohled a kontrola jakosti při výrobě a montáži a provozování.
2) Stavbu provádějí osoby s příslušnou odborností a zkušeností.
3) Materiály se používají podle ustanovení příslušných předpisů pro materiály.
4) Konstrukce se bude náležitě udržovat.
5) Konstrukce se bude užívat v souladu s předpoklady prováděcího projektu.
6) Respektují se závazné i nezávazné platné ČSN a související právní předpisy.
7) Dosažení stupně jakosti konstrukce požadované projektem je podmínkou pro zajištění její potřebné spolehlivosti.
8) Veškeré odchylky od projektu musí být řešeny ve spolupráci s projektantem.

07) Závěr

Po provedení modernizace bude objekt splňovat požadavky na stavby, zejména obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti staveb a odolnost konstrukcí proti vnějším vlivům, předpokladem je řádná údržba objektu a užívání v souladu s PD.

Počet stran -19- (bez čelní stránky)

POVOING – Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.
Blatenská 2306, 430 03 Chomutov
tel./fax: +420 474 620 154, mobil: +420 608 754 627
e-mail : povoing@povoing.cz
IČ: 61546267, DIČ: CZ7309162729
Bankovní spojení: Komerční banka a.s.
číslo účtu: 78 – 5425200297/0100
www.povoing.cz