

Ing Karel Jerie - Y E S T A

statická kancelář

U Vinné révy 3, Praha 10

STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA RODINNÉHO DOMU

Matějská 1823, 160 00 Praha 6 – Dejvice

dokumentace pro provedení stavby

konstrukční řešení

vypracoval : Ing Karel Jerie

počet stran : 4 A4

přílohy : - A4

Praze 12. 12. 2015

STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA RODINNÉHO DOMU

Matějská 1823, 160 00 Praha 6 - Dejvice

dokumentace pro provedení stavby

2.B.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

Projektová dokumentace předkládá konstrukční řešení související s úpravami obytných prostor rodinného domu a s přístavbou na jeho jižní a západní straně. Nové nosné konstrukce jsou převážně železobetonové stropní desky. Uvnitř dispozice stávajícího objektu jsou stropní desky ukládány na původní nosné zdivo. Přístavba má stropní desky uloženy na nové obvodové zdivo z tvárnic ztraceného bednění. Po osazení výztuže se tvárnice vyplní betonovou směsí. Na straně přilehlé k obvodovému zdivu stávajícího objektu se stropní desky uloží zabetonováním do kapes rybinového tvaru. V případě že v daném místě bude železobetonový věnec, napojí se stropní konstrukce přibetonováním k obnaženému a zdrsňenému povrchu vnějšího líce věnce, výztuž se vlepí do vrtů vhodným tmelem. Postup bude respektovat podmínky výrobce vhodného tmelu. Nástavba podkroví spočívá v náhradě původního dřevěného krovu novou ocelovou konstrukcí z válcovaných profilů. Nárožní krokve budou podepřeny ocelovými sloupky HEB120. Sloupky se osadí na ocelové nosníky osazené mezi stropní trámy stropu nad 1.patrem. Ocelová konstrukce bude před montáží opatřena nátěrem základovou barvou. V místech svarů ocelových prvků se provede nátěr základovou barvou dodatečně. Mezi nosníky se osadí trapézové plechy a vybetonuje železobetonová deska. Výztuž bude přivařena ke stojinám válcovaných nosníků dle detailů na výkrese krovu Tato nová střešní konstrukce bude podporována stěnovými železobetonovými pilíři zabetonovanými do ztraceného bednění z betonových tvárnic. Napojení na korunu původního zdiva se provede pomocí železobetonového věnce, do kterého se založí kotevní výztuž pro stěnové pilíře. Z vnitřních stávajících konstrukcí je třeba jmenovat nahrazení železobetonového schodiště ze suterénu do přízemí novým železobetonovým schodištěm z důvodu lepšího ergonomického a výškového řešení. V přízemí se u stávajícího schodiště nachází ocelový sloupek, podporující konec průvlaku železobetonové stropní konstrukce nad přízemím. Požadavek na odstranění sloupku se bude řešit zesílením a prodloužením průvlaku do nosného zdiva. Pro zvýšení momentové únosnosti železobetonového průvlaku se použijí uhlíkové pásky CFK lamela 50/1,2 aplikované dle technologického předpisu SIKA. Výztuž prodloužená, nově betonovaná částí průvlaku se vlepí do vnitřní části průřezu

průvlaku stávajícího k tomu určeným tmelem podle pracovního postupu předepsaného výrobcem. Železobetonová konstrukce schodiště z přízemí do 1.patra bude zachována, vymění se pouze její dřevěné obložení. Dřevěné schodiště z 1. patra do podkroví se zcela odstraní. Nové schodiště bude zčásti železobetonové mezi úrovní 1.patra a mezipodestou. Od mezipodesty do úrovně podkroví se provede schodišťové rameno v kombinaci ocelové a dřevěné konstrukce. V místě kryté terasy v prostoru nově řešeného podkroví se odstraní původní trámový strop, nová stropní konstrukce bude tvořena ocelovými nosníky HEB160, na jejichž spodní příruby se osadí trapézové plechy jako ztracené bednění. Na ně se vybetonují stropní desky s výztuží přivařenou ke stojinám ocelových nosníků.

Původní železobetonové konstrukce v objektu a dřevěné trámové stropy nejsou ideálně vodorovné a jejich tvar je ovlivněn i jejich průhyby. Proto je třeba počítat v průběhu provádění s dodatečnými úpravami tvaru v souvislosti se skutečnými zjištěnými v průběhu realizace stavby. Konstrukční úpravy nelze předem dostatečně predikovat a proto je třeba počítat se zvýšeným autorským dozorem ze strany statika. V případě zjištění odlišností od předpokladu projektu je třeba neprodleně kontaktovat projektanta stavebně konstrukční části projektu (statika).

Stropní konstrukce nad suterénem přístavby je tvořena železobetonovými deskami D01,D02. Rozměry jsou patrné z přiloženého schéma stropu nad suterénem. Desky D01 a D02 mají tloušťku 150 mm. Stropní konstrukce nad přízemím přístavby je podporována opět obvodovým zdívkem původního objektu a železobetonovými stěnovými pilíři litými do ztraceného bednění z betonových tvárnic. Protože se jedná o lokální podepření, byla zde volena tloušťka stropní desek D03, D04, D05 a D06 jednotně 200 mm. Po obvodě se provede železobetonová atika, která se však neuvažuje jako stropní průvlak, bude betonována dodatečně. Protože nosné konstrukce stávající stavby vykazují jisté nepřesnosti, lze předpokládat drobná upřesnění v průběhu realizace stavby. Ve stropní desce se provede otvor 2665x3320 mm v místě solária. Otvor je z vnější strany lemován trámy T01 a T02. Stropní trám T01 se k atice stropní desky D04 připojí pomocí prvku Isopro-IPS1. Stropní konstrukce z ocelových nosníků s trapézovým plechem na horní přírubě jako ztracené bednění železobetonové stropní desky nahradí dřevěnou trámovou stropní konstrukci v místě koupelny v 1.patře. Trapézové plechy se k horním přírubám nosníků přistřelí, nebo přivaří přes podložku. Okraj stropní desky podél stávajícího železobetonového trámu bude podporován ocelovým úhelníkem L120/80/110, přikotveným do boku trámu chemickými kotvami.

Dalším zásahem do stávajících nosných konstrukcí bude nahrazení schodiště S01 ze suterénu do přízemí. Provede se z monolitického železobetonu, rameno ze suterénu k mezipodestě bude pnuté v příčném směru, tloušťka desky pod stupni bude 100 mm. Rameno od mezipodesty k stropu nad suterénem bude mít tloušťku 100 mm, stejně jako stropní desky, na kterou se rameno napojí. Železobetonové schodiště z přízemí do 1.patra bude zachováno. Schodiště S02 z 1. patra do podkroví se kompletně odstraní a nahradí se monolitickým železobetonovým ramenem tl. 120 mm od paty k mezipodestě, rameno od mezipodesty do úrovně podkroví se navrhuje jako ocelová konstrukce s dřevěnými stupni pnutá mezi obvodovým zdívkem a . Schodiště od přízemí do 1.patra a dále do podkroví se opatří novým dřevěným opláštěním. Ocelové schodiště v prostoru atria je kombinováno s betonovou částí, prováděnou jako prefabrikát z probarveného betonu. Detaily prefabrikátu i jeho barevnost je třeba projednat s architektem projektu. Vyztužení prefabrikátu se provede pouze konstruktivní, hlavním požadavkem na uspořádání výztuže bude způsob betonáže a

umístění do konečné polohy. Ocelová konstrukce je detailně řešena v architektonicko-stavební části projektu, bylo provedeno statické posouzení z hlediska únosnosti a způsobu upevnění. Schodnice budou mít průřez 70/14 mm a budou vetknuty do obvodového zdiva. Dimenze chemických kotev budou upřesněny v dílenské dokumentaci po ověření kvality nosného zdiva objektu. Kotevní prvky budou zároveň pozinkovány a jsou specifikovány ve výkrese stavebně konstrukční části projektu. Ve výkresech jsou rovněž popsány kotvy pro ostatní ocelové konstrukce, nově zabudované do objektu. Jsou určeny i kotevní prvky pro dřevěné trámy pergoly.

Rešerše základových poměrů byla provedena na základě šetření v archivu ČGS – Geofond (kde nebyly nalezeny žádné archívni sondy), dále byly použity mapové podklady (Podrobná inženýrskogeologická mapa v měřítku 1:5000, list Kralupy nad Vltavou 8-9) a archív autora posudku.

Předpokládané založení objektu je na terasové kvartérní sedimenty, tj. na únosné štěrky, popř. štěrkopísky. Jejich mocnost je zde 2 - 4 m. Východně pak 6 – 10 m. Můžeme připustit (méně pravděpodobně) i založení do hornin skalního podkladu. Zde do hornin proterozoika, do rovněž únosných hornin, jako jsou břidlice, prachovce a droby. Hladina podzemní vody dle mapových informací leží vždy pod základovou spárou. V průběhu výkopových prací je třeba převzít základovou spáru za účasti geologa. Výsledek posouzení základové spáry bude zapsán do stavebního deníku.

Materiály	- konstrukční ocel S235
	- beton C25/30 (B30)
	- výztuž ocel B500A (10505-R)
	- dřevo S I

Zatížení pro návrh nových nosných prvků a pro statické posouzení nosných konstrukcí stávajících bylo stanoveno podle ČSN EN 1991 s přihlédnutím ke všem dodatkům a změnám, platným v současné době. Objekt se nachází v I. sněhové oblasti s charakteristickou hodnotou zatížení sněhem $s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$. Zatížení větrem bylo stanoveno pro zařazení dané lokality do kategorie III. Nahodilé zatížení obytných prostor je uvažováno hodnotou $1,50 \text{ kN/m}^2$, pro pochozí terasy $2,00 \text{ kN/m}^2$, pro garážové stání se počítá užité zatížení $4,00 \text{ kN/m}^2$. Stávající objekt nevykazuje žádné viditelné poruchy, lze tedy bezpečně předpokládat, že statickým výpočtem prokázané změny zatížení nikterak neovlivní bezpečnost budovy.

V průběhu stavebních prací budou dodržovány zásady stavebních prací při přestavbách. Stavební práce nezasáhnou žádným způsobem stabilitu sousedních staveb. Nové konstrukce budou prováděny v souladu s platnými předpisy pro provádění staveb.

Při bouracích pracích je třeba postupovat v souladu s charakterem nosných konstrukcí a dodržovat bezpečnostní předpisy pro práci na stavbě. Materiály, které nebudou druhotně použity na přestavbě, budou vyvezeny na skládku. Při provádění konstrukčních úprav musí být dodržena zásada minimálních zásahů do stávajících konstrukcí a vlivů na rekonstruovaný objekt i na jeho okolí. Při bourání musí být dbáno na omezení hluku působeného používanými mechanismy a musí být čas a způsob jejich použití. Budou dohodnuty dopravní cesty a mezideponie pro materiál a výrobky.

Zakrývané konstrukce budou před zakrytím zkontrolovány stavebním dozorem a budou fotograficky zdokumentovány. O výsledku kontroly bude proveden zápis do stavebního deníku.

Použitá literatura a předpisy :

- TP 19 (1939) – Matematické a statické tabulky
- TP 51 (1978) – Statické tabulky pro stavební praxi
- Rochla M. a kol. – Stavební tabulky SNTL 1980
- ČSN EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN EN 1991-4 – Zatížení stavebních konstrukcí větrem
- ČSN EN 1996-1-1 – Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN EN 1992-1 – Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1-1 – Navrhování ocelových konstrukcí

Tento projekt byl zpracován podle platných českých norem a předpisů jako projekt pro provedení stavby, na jehož základě dodavatel stavby zajistí zpracování potřebné dílenské dokumentace s podrobnými výkazy materiálů a výztuže železobetonových konstrukcí. Pro zpracování dílenské dokumentace je třeba na místě ověřit všechny kóty z předchozích stupňů projektové dokumentace stavby.

Závěr :

Projektant požaduje aby byl včas informován o případných změnách projektu v průběhu realizace stavby a o konstrukčních odlišnostech stávajícího objektu proti předpokladům projektu odvozených ze zaměření objektu a z výsledků stavebně technických průzkumů.

V Praze 12. 12. 2015

Ing Karel Jerie