

STATICKÉ POSOUZENÍ

Název stavby: **Přestavba objektu RS Líchovy na DZR**
Místo stavby: obec Dublovice, část Líchovy, parc.č. st. 29/1, 664/1 a 664/5 vše k.ú.Líchovy, původní rekreační areál
Stavebník, vlastník: PROSAZ, z.ú., Kodymova 2523/4, Praha 5, IČO: 43005853
Zpracovatel PD: SPZ DESIGN, s.r.o., Moravská 359/13, Olomouc 779 00
Autorizovaný statik: Ing. Vladimír Šťastný, tř. Míru 19, Olomouc 779 00
Archivní číslo: 6/24
Datum: 2 / 2024

a) *Ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce*

Projekt řeší komplexní přestavbu formou rozsáhlých stavebních úprav a částečné přístavby a dostavby 2.NP včetně změny účelu užívání stávajícího objektu, který sloužil jako rekreační objekt na objekt DZR (domov se zvláštním režimem). V budově budou poskytovány klientům – zejména osobám se sníženou schopností pohybu a orientace a osobám seniorského věku krátkodobé i dlouhodobé pobytové služby.

Objekt stávajícího rekreačního střediska vznikl v několika stavebních krocích a přestavbách a jeho stavba byla započata na začátku sedmdesátých let (cca po roce 1970). Předmětná budova sloužila jako hlavní objekt pro ostatní ubytovací objekty v rozsáhlém rekreačním areálu a obsahovala mimo jiné kuchyň s jídelnou, restaurací, zázemím zaměstnanců a lůžkové – ubytovací kapacity.

Budova je provedena jako samostatně stojící, nepravidelného půdorysu, obsahuje dvě nadzemní podlaží a je z malé části podsklepena. Budova je zhotovena v úrovni 1.NP z části jako zděná (provedená z přesných pěnosiilikátových tvárnic a z plných pálených cihel), podsklepená část budovy je provedena z litého betonu formou monolitických atypických konstrukcí, včetně konstrukce stropu. Vnitřní konstrukce nenosné v úrovni 1.NP jsou zhotoveny převážně jako suché montované příčky.

Stropy nad 1.NP jsou provedeny jako železobetonové stropní panely a z části i jako konstrukce dřevěné trámové. Stávající ustupující 2.NP je provedeno jako dřevěná, montovaná konstrukce z nosných dřevěných trámů mezi které jsou vloženy nenosné výplňové dřevěné panely. Podlahy na terénu jsou realizovány jako železobetonové desky. Konstrukce základů se předpokládá jako pasy navržené z betonu prostého, šterkopiskového.

Konstrukce krovu nad 2.NP je zhotovena ze sbíjených prkenných vazníků, střešní krytina je zhotovena z azbestocementových šablon, z části je provedena jako plechová, falcovaná, z části je provedena z asfaltových modifikovaných pásů. Výplně oken a dveří jsou zhotoveny jako atypické dřevěné truhlářské konstrukce, stejně jako výplně vnitřních dveří.

Vzhledem k stupni předmětné projektové dokumentace nebyly provedeny žádné sondy ani jiné destruktivní zkoušky, které by zpřesnily tloušťku, materiálové složení konstrukcí stěn, stropů a podlah a které by prověřily konkrétní skladby jednotlivých stavebních konstrukcí v popisovaném stavebním objektu.

Tento statický výpočet je zhotoven jako podklad a příloha projektové dokumentace zpracované pro stupeň „pro sloučené územní řízení a stavební povolení“, nenahrazuje projektovou dokumentaci pro vyšší stupně – pro výběr dodavatele a pro realizaci stavby. Před zpracováním vyššího stupně projektových podkladů je nezbytně nutné provést důkladný stavební průzkum a zejména zjistit hloubku a stavebně technický stav původních základových

pasů, tloušťky a případné armovací výztuže podlahových desek na terénu a tloušťky a materiálové složení všech stavebních konstrukcí nosných prvků stavby, které mají být ponechány a využity pro předmětnou komplexní přestavbu řešené budovy.

b) posouzení stability konstrukce

Přestavba a změna účelu užívání původní rekreační budovy na objekt „domova se zvláštním režimem“ je navržena jako komplexní soubor stavebních prací zahrnující částečnou přístavbu v úrovni 1.NP i 2.NP, nástavbu – dostavbu celého půdorysu 2.NP (v současnosti je hmota 2.NP výrazně šířkově menší než půdorys 1.NP a 2.NP je provedeno pouze na středním traktu nejdelším 1.NP).

Krajní sekce jsou zhotoveny z konstrukčně pevných a soudržných materiálů a pojiv. Nosné obvodové i středové nosné zdi jsou provedeny zděnou technologií – z plných pálených cihel a přesných pěnositkatových tvárníc pojených na běžnou MVC nebo jiný zdící pojivový systém užívaný v době výstavby budovy.

Střední trakt je v současnosti osazen výškově mimo úroveň podlah obou krajních sekcí a dispozičně nevyhovuje navrženým stavebním úpravám. Bude proto demolován a proveden nově, včetně provedených v základových pasech tak, aby bylo možno docílit výškové sjednocení podlah v úrovni celého uceleného podlaží.

Nové zděné konstrukce obvodového zdiva jsou navrženy z keramických tvarovek, stejně jako nosné konstrukce zdiva vnitřního. Nenosné příčky budou provedeny z keramických děrových příčkových.

Pod stropy v úrovni 1.NP a pod novou konstrukcí krovu v úrovni 2.NP (sbíjené prkenné vazníky) budou provedeny nové celo obvodové ztužující věnce. Tyto ukončující ztužující konstrukce budou provedeny z betonu vyšších pevnostních tříd s vloženou ztužující armaturou z betonářské ocele.

Nové stropní konstrukce – strop nad 1.NP bude proveden jako železobetonová nosná stropní deska formou monolitického prvku. Překlady v nosném zdivu u obvodových i vnitřních nosných konstrukcí budou provedeny z keramobetonových typových překladů, které jsou součástí konstrukčního systému. Bude se jednat o typové nosné konstrukční prvky.

Konstrukce nových základů bude provedena jako základové pasy. Tyto budou provedeny do nezamrzne hloubky a budou provedeny jako spodní monolitická část formou pasu vylitého do zemního výkopu. Horní část základu, situována pod nosnými zděnými konstrukcemi obvodového či středového nosného zdiva bude provedena jako pas realizovaný do betonových prvků ztraceného bednění. Na pasy bude provedena následně nosná betonová deska podlahy (podlahové konstrukce nosné zhotovené na zemině). Do podlahové základové nosné desky se vloží armatura z sítě provedené z svařovaných drátů z betonářské sbírkové ocele, která se prováže s přesahující armaturou vloženou do horní části betonových základových pasů.

Konstrukce nosného krovu nad 2.NP je navržena jako dřevěná tesařské konstrukce zhotovená z prkenných sbíjených vazníků. Tyto vazníky budou dodávkou specializované společnosti, která zajistí výrobu prkenných vazníků včetně jejich montáže. Sbíjené prkenné vazníky budou upevněny pomocí ocelových kotvících příložek kotvícími vruty vloženými do ukončujícího železobetonového věnce nad 2.NP. Vazníky budou zavětrovány prkny a následně spojeny pomocí velkoplošných desek na bázi dřeva, které vytvoří plný záklop. Na tento se upevní latě a kontralatě a k nim se namontují plechové šablony vytvářející střešní plášť nad celým 2.NP.

Do podsklepené části (částečně podsklepeného půdorysu 1.NP) se nebude výrazněji zasahovat. Konstrukce stěn pod úrovní terénu jsou provedeny z monolitických betonových konstrukcí a jeví se jako únosné a staticky dostatečně pevné. Úpravy částečného 1.PP nejsou

nutné a nenavrhují se, stejně se nenavrhuje úprava stávající konstrukce stropu (strop na 1.PP).

c) stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce – výměny částí krovu

Pro návrh hlavních nosných prvků konstrukce byly jako podstatné zvoleny a posouzeny:

Nové překlady – do nadpraží nově vytvořených otvorů nosných zděných konstrukcí se budou vkládat při výstavbě typové keramo betonové překlady. Tyto budou součástí dodávky konstrukčního systému (např. systém POROTHERM), který obsahuje typizované překlady, které se kladou do nadpraží otvorů oken a dveří v nosném zdivu a odpovídají únosnostem garantovaným dodavatelem tohoto konstrukčního systému.

Překlady nad nové otvory realizované ve stávajících nosných zděných konstrukcích budou provedeny z hutních překladů „I“ nebo „U“, které se vloží do drážek vybouraných v nadpraží budoucích otvorů (okna, dveře). Při provádění prací je nutno vybourat drážku a osadit překlad zhotovený z hutního profilu z jedné strany, následně tento překlad aktivovat a po aktivaci je možno provést vybourání drážky a osazení překladu z druhé strany, následně provést aktivaci i tohoto překladu a po zajištění a aktivaci překladů z obou stran je možno vybourat otvor v navržené světlosti.

Vzhledem ke skutečnosti, že stávající konstrukce stěn obvodových i vnitřních nosných nebylo možno zcela přesně prověřit a ověřit tak skutečnou materiálovou skladbu a stavebně technické vlastnosti jednotlivých svislých konstrukcí, je nutno v místech, kde se mají bourat otvory ve stávajícím zdivu, provést alespoň orientační sondy, které prověří reálné skladby a materiál nosných stěn.

Nové základové pasy – Do základových konstrukcí krajní části objektu nebude jakkoliv zasahováno. Předpokládá se, že jsou dostatečně pevné a únosné. Pevnost a únosnost stávajících základových konstrukcí bude prověřena kopanou sondou a destruktivní zkouškou v části obnažené stávající základové konstrukce. Tyto sondy budou provedeny v rámci zpracování PD pro výběr dodavatele a pro realizaci stavby. Nové základové pasy na terénu jsou navrženy z betonu běžných pevnostních tříd (C20/25) provedených do výkopu realizovaného pod obrysem budoucího uložení obvodových i vnitřních nosných svislých zděných konstrukcí.

Výkopy pro nové nosné konstrukce základových pasů budou mít šířku minimálně 800mm a budou provedeny minimálně do nezamrzne hloubky 1200mm pod úroveň upraveného terénu navazující na krajní sekce budovy, které mají být ponechány beze změn. Spodní část základového pasu bude provedena do výšky cca 500mm jako pas vylitý do výkopu, druhá, horní část pak jako pas provedený do betonových tvarovek ztraceného bednění na šířku 500 a výšku 500mm.

Výkop pro realizaci nových základových pasů přístavby musí přebrat autorizovaný statik nebo jiná oprávněná osoba. Přejímka únosnosti základové pláně musí být stvrzena zápisem do stavebního deníku nebo do záznamu o provedení stavby.

Nové konstrukce krovu – původní konstrukce krovu a střešního pláště bude nad celým objektem snesena. Původní krov nelze využít, je již poškozen povětrnostními vlivy, zatékáním a nelze jej ani hospodárně upravit na požadované rozměry stavebně upravovaného objektu, který je objemově výrazně objemnější, nežli byl proveden objekt původní.

Nový krov bude osazen nad přistavovaným a rozšířeným půdorysem 2.NP. Krov bude proveden ze sbíjených prkenných vazníků. Vazníky budou osazeny na obvodovém krajním

nosném zdivu budovy, které bude po celém obvodu 2.NP ukončeno novým železobetonovým věncem. Do tohoto věnce budou upevněny přes ocelové příložky rovněž nové vazníky. Vazníky budou zhotoveny ze smrkového na vzduchu vysušeného řeziva. Jednotlivá prkna tvořící nosnou konstrukci vazníku budou k sobě navzájem spojeny ocelovými trnovými příložkami, eventuálně propojeny hřeby. Vazníky budou mít tvar pravidelného trojúhelníku. Zavětrování vazníků navzájem bude provedeno křížem osazenými prkny.

Střešní plášť bude proveden jako lehká střešní krytina z plechových šablon, která se upevní na nosnou konstrukci zhotovenou z OSB desek, eventuálně husté laťování. Konkrétní geometrii vazníků, rozměry jednotlivých prken tvořící vazník a jejich zavětrování dodá realizační specializovaná společnost, včetně statického posouzení dodávané nosné konstrukce.

Stropní deska mezi 1.NP a 2.NP – vzhledem k rozsáhlým stavebním zásahům nelze původní konstrukci stropu nad 1.NP využít. Část stropní konstrukce je také poškozena částečným zatékáním. V této části je také nutno počítat s větším rizikem výskytu dřevokazných hub a plísní. Vzhledem k těmto skutečnostem bylo rozhodnuto o kompletní demolici konstrukce stropu nad 1.NP a provedením stropu nového.

Nová stropní konstrukce bude provedena jako železobetonová stropní deska. Tato bude sprážena s železobetonovým věncem ukončující zdivo nad 1.NP. Železobetonová deska bude provedena s přesahem přes obrys zdiva 1.NP a 2.NP. Přesah deskové stropní konstrukce bude tvořit balkon, který bude přístupný z ubytovacích jednotek situovaných v 2.NP.

Stropní železobetonová deska bude provedena z konstrukčního vysoko pevnostního betonu (C25/30) s dvojitým armováním u spodního i horního líce desky. Konkrétní typ, průřez a geometrie výztuže bude předmětem vyššího stupně projektové dokumentace (PD pro výběr dodavatele a pro realizaci stavby).

Svislé konstrukce nosné – velká část stavby je řešena jako nová zděná svislá konstrukce. Jako nové zděné konstrukce bude provedena většina svislých konstrukcí ve střední části objektu. Původní svislé konstrukce byly zhotoveny jako konstrukce suché výstavby realizované z dřevěných trámů opláštěných deskami na bázi dřeva nebo prkennými konstrukcemi. Jako zděné konstrukce byly zhotoveny pouze části vnitřního nosného zdiva. Krajní sekce jsou zhotoveny ze zdiva keramického, eventuálně z pěnosiilikátových tvárnic a budou v maximální možné míře ponechány beze změn.

Nové nosné zděné konstrukce budou provedeny na nové železo betonové podlahové desce ukončující hodní hranu sjednocených základových pasů budovy. Na nové podlahové desce ukončující upravené základové pasy budou provedeny nové středové i obvodové zděné nosné konstrukce. Zděné konstrukce budou zhotoveny z keramických tvárnic systému pero – drážka systémového zdícího systému (například „porotherm“).

Obvodové i vnitřní nosné zdivo bude provedeno z keramických tvárnic systém pero – drážka, pojené na zdící maltu. Veškeré konstrukční detaily i spoje a pojiva musí být provedeny z materiálů a surovin definovaných výrobcem – dodavatelem konstrukčního systému tak, aby materiály po zabudování vytvořily pevnou a únosnou zděnou konstrukci.

Plán kontrolních prohlídek stavby: kontrolu spolehlivosti konstrukcí stavby s hlediska jejich budoucího využití, především konstrukcí nových nosných betonových základových pasů včetně nové podlahové desky a nové nosné konstrukce zhotovené z keramických tvarovek je třeba provádět průběžně (dle § 110 stavebního zákona).

d) *Statický posudek*

Vzhledem k dimenzi navržených nových nosných prvků stěna, stropů a krovu, s ohledem na velmi dobrý stavebně konstrukční stav budovy původní (obě krajní sekce budovy budou ponechány beze změn do úrovně pod stropy nad 1.NP) a dimenzi navržených prvků nosné konstrukce stropní desky – nového stropu nad 1.NP je možno od podrobného výpočtu ustoupit a konstatovat, že návrh nosné konstrukce bude po zabudování a montáži zaručovat dostatečnou tuhost a únosnost.

Tento statický posudek bude sloužit jako podklad pro projekt zpracovaný ve stupni „pro sloučené územní řízení a stavební povolení“ a nenahrazuje vyšší stupeň PD – projektovou dokumentaci pro výběr dodavatele a pro realizaci stavby.

Pro zpracování projektových podkladů a podrobného statického výpočtu je nezbytně nutné provedení důkladného stavebně technického průzkumu, který přesně a důsledně prověří skladbu a konstrukci jednotlivých stavebních prvků, které mají být ponechány a které nebylo možno v rámci těchto podkladů důkladněji prozkoumat a zhodnotit.

V Olomouci dne 3.2.2024

Ing. Vladimír Šťastný