

Technická zpráva - statika

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy spojené se změnou užívání části provozního objektu MŽP pro dětskou skupinu. Tato projektová dokumentace se zabývá návrhem venkovního únikového schodiště, dvěma novými dveřními otvory v obvodových stěnách 1.NP. a prostupy střešní konstrukcí pro VZT.

Provozní objekt je dvoupodlažní, v části schodiště je třípodlažní. Spodní podlaží má půdorysný rozměr cca 23x50m. Horní podlaží objektu je částečně odskočené, půdorysný rozměr je cca 17x50m.

Konstrukční systém je železobetonový skelet založený na patkách. V suterénu se jedná o trojtrakt, v přízemí pak již o dvojtrakt. Rozpony jsou max. 9,0 x 6,0m. Schodiště je umístěno v traktu u štítu objektu.

Nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými sloupy půdorysných rozměrů 400/400 mm. Obvodový plášť suterénu, který je pod terénem, tvoří železobetonová stěna tl. 400 mm. Ostatní nadzemní části jsou vyžděny z plynosilikátových tvárnic.

Stropní konstrukce nad suterénem je železobetonová monolitická. Stropní deska je jednotné tloušťky 180mm (včetně venkovní konzoly), je uložena na průvlacích šířky 400 mm, podélné průvlaky jsou výšky 420 mm pod desku, příčné průvlaky jsou 520 mm pod desku. Po části obvodu je stropní deska vykonzolována.

Stropní konstrukce nad přízemím, která již tvoří střešní konstrukci objektu, je řešena jako kombinace železobetonové monolitické nosné konstrukce sloupů a průvlaků s montovanými panelovými stropy. Dle projektové dokumentace se jedná o železobetonové dutinové panely výrobní tl. 190 mm, délky 5980 mm a šířky 1190 mm s výztuží částečně předpjatou elektroohřevem – značka PPD 17-120/600 (z hlediska únosnosti se jedná o panely zesílené) Stropní panely jsou uloženy na průvlacích. Průvlaky jsou jednotné šířky 400 mm, podélné průvlaky jsou výšky 600 mm pod stropní desku, příčné průvlaky jsou 800 mm pod stropní desku. Obvodové panely vynášejí železobetonovou monolitickou atiku tl. 150 mm a výšky 1520 mm nad stropní desku.

V rámci stavebních úprav jsou navrženy dva nové dveřní otvory v obvodové stěně přízemí. Otvor v obvodové stěně, která je rovnoběžná se stropními panely a probíhá ve stropě 1.NP. ztužidlo se spodním lícem 600 mm pod stropní panel, bude podchycen 2 ocelovými nosníky I100 (délka =světlost + 150 mm uložení na obě strany). Vyfrézuje se vodorovná drážka hloubky cca 100 mm z jedné strany obvodové stěny a osadí se jeden nosník podchytávkou. Podchytávka se aktivuje klínky mezi horní přírubou I nosníku a zdivem a vyplní se cementovou maltou MC10. Postup se opakuje z druhé strany stěny pro druhý nosník. Potom se vybourá otvor a ocelová podchytávka se ochrání oplentováním cementovou maltou MC5 na rabičovém pletivu,

minimální tloušťka malty bude 25 mm. Druhý dveřní otvor, který je navržený pro nové venkovní schodiště, není nutné podchytávat. Nadpraží tohoto otvoru bude tvořit spodní líc stávajícího železobetonového průvlaku stropu 1.NP., otvor lze vybourat bez podchytávky.

V rámci navrhovaných dispozičních úprav budou vybourány některé zděné cihelné příčky . Jsou navrženy nové příčky v lehkém provedení (SDK s minerální izolací) na jiných pozicích, stávající stropní konstrukce nad suterénem je bezpečně přenesena.

V rámci stavebních úprav se budou dělat prostupy ve stropě nad 1.NP. pro rozvod VZT. Malé prostupy ve stropě nad 1.NP. je možné provádět pouze v místě vylehčovacích dutin stropního panelu. Maximální šířka prostupu je 90 mm s tím, že osa prostupu bude v ose dutiny. Prostupy větších rozměrů se provedou tak, že se stávající stropní panel nahradí železobetonovou deskou s otvorem min. tl. 100 mm. Železobetonová deska se vynese novými ocelovými nosníky I200 lemujícími stropní panely a uloženými na průvlaky. Nejprve se rozebere stávající střešní plášť až na stropní panel. Rovněž se odstraní případný podhled, aby se mohl vybourávaný panel vydřevit. Diamantovým kotoučem se rozebere stropní panel. Na stropní monolitické trámy se osadí ocelové nosníky, které budou vynášet novou železobetonovou monolitickou desku s otvory. Výztuž desky se přiboduje k nosníku a deska se vybetonuje betonem B25. Nová nosná konstrukce s otvory je navržena na stejné zatížení jako stávající stropní panely.

Ke stávajícímu objektu je navrženo nové venkovní únikové schodiště z přízemí na terén. Schodiště je jednoramenné ocelové s podestou půdorysně ve tvaru písmene „L“. Schodnice jsou navrženy z pásoviny tl. 12 mm, výšky 200 mm. Jsou osazené na základový pas. V úrovni podesty jsou vynášeny dvěma vykonzolovanými nosníky rovněž z pásoviny shodného profilu. Tyto konzoly jsou přes obvodovou stěnu zakotvené pomocí táhel ke stropní desce 1.PP. Prostup stěnou bude z hlediska minimalizace tepelných mostů realizován pomocí kotevních desek a svorníků. Konzoly jsou podepřeny vzpěrami osazenými na dno stávající venkovní železobetonové monolitické konzoly. Vzpěry a táhla jsou navrženy z jeklu 40/2. Schodišťové stupně a podesta jsou navrženy z pororostů. Venkovní část konstrukce schodiště bude pozinkovaná. Základový pas pro uložení schodnic bude betonový monolitický z betonu B15, šířka základu 400 mm, délka základového pasu 1400 mm, hloubka založení 1000 mm pod upravený terén.

V konstrukcích je užit beton B15 (základový pas), B25, výztuž 10 505(R), kari síť a konstrukční ocel řady 37.

Březen 2017

Vypracovala: Ing. Hana Dvořáková