



Ing. Libor Barvínek, projektová činnost ve výstavbě

Sopotnice 249, 561 15 Sopotnice
tel. 465 52 36 69, mobil 776 841 104

e- mail : barvinek@cominnet.cz

Akce: Úprava objektu Na Výsluní pro potřebu Specializované služby
DOZP pro děti a mladé dospělé s náročným chováním

Investor: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice

Místo: areál Domova pod Hradem Žampach – objekt Na Výsluní

Stupeň: dokumentace pro provádění stavby

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

SEZNAM PŘÍLOH

- D.1.2. a) TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.2. b) STATICKÉ POSOZENÍ (výpočet)



Ing. Libor Barvínek, projektová činnost ve výstavbě

Sopotnice 249, 561 15 Sopotnice
tel. 465 52 36 69, mobil 776 841 104

e- mail : barvinek@cominnet.cz

Akce: Úprava objektu Na Výsluní pro potřebu Specializované služby
DOZP pro děti a mladé dospělé s náročným chováním

Investor: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice

Místo: areál Domova pod Hradem Žampach – objekt Na Výsluní

Stupeň: dokumentace pro provádění stavby

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

V únoru 2016

Vypracoval: Ing. Libor Barvínek

1) Předmět projektu:

Projekt řeší stavební úpravy staršího stávajícího jednopodlažního objektu v areálu DPH Žampach. V půdorysu má budova tvar písmene L a je samostatně stojící na rovinatém podloží. Má sedlovou střechu s velkým nevyužívaným půdním prostorem. Střešní plášť byl v nedávné době rekonstruován, není tedy předmětem projektové dokumentace. Konstrukce krovu je dřevěná vázaná hambálkové soustavy, s hambálky podepřenými vaznicemi a sloupky s pásky. Sloupky jsou uloženy na vazných trámech a mají směrem k pozednicím šikmé vzpěry. V úrovni vazných trámů je pomocí dalších mezilehlých trámů vytvořena lehká dřevěná podlaha. Stropní konstrukce nad 1.N.P. jsou klenbové a dřevěné trámové. Svislé konstrukce jsou zděné masivní (příčné i podélné) z kamenného, smíšeného i cihelného zdiva. Základové konstrukce jsou z kamenného zdiva, založené na skalním podloží. V zadní části objektu je jedna větší svislá trhlina v nosné obvodové stěně, která není důsledkem nerovnoměrného sedání objektu, ale příčinou jejího vzniku je absence vodorovného ztužení objektu a blízká silniční komunikace.

2) Popis konstrukce:

Popis navrženého konstrukčního systému:

V části půdního prostoru s dostatečnou výškou je navržena půdní vestavba přístupná po novém víceramenném schodišti. Úpravy si vyžádají zásahy do stávajících nosných stropních konstrukcí. V prostoru schodiště bude zcela odstraněna stávající stropní konstrukce. Půdní vestavba bude mít novou samonosnou podlahu z ocelových válcovaných profilů a železobetonové monolitické desky na přikotveném ztraceném bednění, které tvoří trapézové plechy. Nová podlaha vestavby a zděné konstrukce budou podchyceny průvlaky z ocelových válcovaných průřezů. Nové schodiště je navrženo z ocelových válcovaných profilů U v kombinaci s I nosníky (schodnice a podesty) vybetonovanou mezerou mezi nimi, vyztuženou dvěma vrstvami svařované sítě KARI.

Nové nosné schodišťové zdivo je navrženo z cihelných bloků, v podkroví z pórobetonových tvárnic. Stávající objekt bude v úrovni stávajících stropních konstrukcí sepnut ocelovými předepnutými lany, osazenými ve vysekaných drážkách v nosném zdivu. Trhlina v nosném zdivu bude vyčištěna, provlhčena a hloubkově zaspárována aktivovanou cementovou maltou a zainjektována aktivovanou cementovou směsí.

Vodorovné samonosné konstrukce:

Vodorovná stropní konstrukce hlavního prostoru vestavby bude tvořena ocelovými válcovanými nosníky I180 v osové vzdálenosti dle výkresové části dokumentace, na kterou bude přikotven trapézový plech TR 40/160/1,0mm, tvořící ztracené bednění. Stropní nosníky budou osazeny a přivařeny do podélných průvlaků tvořících nosníky 2x IPE 200, které zároveň tvoří průvlak pro svislou dělicí konstrukci.

Stropní konstrukce nad trapézovým plechem TR 40/160/1,0mm bude vyztužena svařovanou sítí KARI s oky 100/100/6,0mm a zmonolitněna betonovou zálivkou směsí C20/25 v tloušťce 50mm nad vlnu trapézového plechu.

Ve vodorovných konstrukcích jsou dle výkresové části rozloženy pomocné ocelové válcované prvky, které nám zajišťují stabilitu půdního vestavku. Válcované prvky jsou tvořeny nosníky I180, I160 a I140, rozmístěné dle výkresové části stropní konstrukce a příčných řezů.

Nosnou konstrukci schodišťových ramen a podest tvoří ocelové válcované nosníky I160, I140, I120, U160 a U140 mezi které budou přivařeny dvě výztužné sítě KARI s oky 100/100/6,0mm. Nosná betonová deska mezi nosníky jednotlivých ramen a podest bude realizována z betonu třídy C16/20. Na desku se dále vybetonují jednotlivé schodišťové stupně, z betonové směsi třídy C16/20.

Zpevňovací konstrukce:

V úrovni stropních konstrukcí bude stávající objekt sepnut pomocí ocelových předepnutých lan Lp 15,5. Ocelová předepnutá lana jsou uložena ve vysekaných drážkách ve zdivu, kde jsou pod kotvičkami (2,5 kotvičky na m', zalité ve vrtech do epoxidu) přikotvenou, ocelovou svařovanou sítí KARI o průměru drátu 6mm a velikosti ok 100/100mm. Drážky jsou provedeny vně obvodového zdiva.

Na nárožích a v příčných zdech procházejí lana ve vrtech. Ocelová lana jsou uložena v chráničkách z PE trubek, které jsou na několika místech přerušeny vloženou tvarovkou z oceli nebo plastu (těčkem), pro jejich zainjektování. Antikorozi ochrana lan může být provedena i jiným způsobem. Rozmístění lan je patrné z výkresové dokumentace. Lana budou předepnuta přes ocelové plotny, podbetonované betonem C20/25 ve vysekaných kapsách silou 50 kN. Před zabetonováním lan se provede jejich mírné předepnutí.

Na nárožích mohou být ocelové plotny lan v kolmých směrech vzájemně propojeny v jeden celek, přičemž není nutno provádět na nárožích vrtů.

Drážky ve zdivu budou zabetonovány betonem C20/25 nebo stříkaným betonem stejné kvality.

Současně se může provést zaspárování vyčištěné a zvlhčené trhliny ve zdivu aktivovanou cementovou maltou. Spárování se provádí tlakovou pistolí, jejíž tryskou se do trhlin vhání aktivovaná cementová malta s pískem. Trhliny jsou tak dokonale vyplněny hmotou o velké pevnosti v tlaku, přilnavosti ke starým materiálům a nepatrné smrštitelnosti. Provede se injektáž aktivovanou cementovou směsí vrtů ve zdivu, ve kterých procházejí lana a táhla a dále se stejnou směsí provede injektáž trhliny ve zdivu. Injektáž bude prováděna zdola a provádí se pomocí injektážních trubek až do úplného nasycení zdiva, přičemž je nutno zabránit zbytečným výronům směsi. Čistá koloidní suspenze se míchá z cementu SPC 32,5 a vody s vodním součinitelem $v/c = 0,45$ a s přísadou plastifikátoru. Tlak při injektáži zdiva je 0,6 MPa.

První předepnutí lan může být provedeno nejdříve po dvou týdnech od poslední betonáže. Předepnutí na požadovanou hodnotu se provede ve dvou etapách. Pro kotvení lan se použije kotvy sestávající z objímky a děleného kužílku. Účinek kotvení je samosvorný. Po napnutí lan se provede (není-li ochrana lan zajištěna jinak) jejich injektáž v chráničkách přes vložené tvarovky aktivovanou cementovou směsí tlakem do 0,6 MPa. Kapsy s kotevními deskami budou zabetonovány nebo zazděny na cementovou maltu.

Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí:

Veškerá ocelová výztuž železobetonových konstrukcí bude před betonáží zkontrolována a převzata technickým dozorem investora a převzetí bude zapsáno ve stavebním deníku.

Poznámka:

Veškeré práce nutno provádět v souladu s návrhem a platnými prováděcími a bezpečnostními předpisy. Případné nejasnosti je nutné řešit ve spojení s projektantem. Bez jeho vědomí nelze provádět změny ovlivňující stabilitu konstrukcí.

Práce na sanaci trhliny a předpnutých ocelových lanech může být provádět pouze stavební firma, která má zkušenosti se statickým zajišťováním stavebních objektů a disponuje potřebným technickým a technologickým zázemím.

Při bouracích pracích stropní konstrukce pro schodiště budou bourací a vyklízecí práce prováděny shora ze zajištěné plošiny, pouze napadaný bouraný materiál bude po skončení bouracích prací odklizen z úrovně 1.N.P.

První předepnutí ocelových lan v zabetonovaných drážkách lze provést nejdříve po dvou týdnech od poslední betonáže.

V Ústí nad Orlicí, únor 2016

Ing. Libor Barvínek