

D.1.2.a.1 Technická zpráva

- a) Technická zpráva**
- b) Statické posouzení**
- d) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí**

Akce: Stavební úpravy a nástavba školy
Moravcová 26, Kojetice 26
Kojetice u Prahy, parcela č. st. 47
k.ú. Kojetice

Stupeň: DPS
Dokumentace provádění stavby

Část: Stavebně - konstrukční

Investor: obec Kojetice
Lipová 155
250 72 Kojetice u Prahy

Vypracoval: TRIEN s.r.o.
Stadická 1527
41301 Roudnice n.L.
Ing. Petr Novák
ČKAIT - 0401681

Datum: Červen 2024

Č. paré:

a) Technická zpráva

Popis projektu:

Projektová dokumentace řeší statickou část stavebních úprav a nástavby školy v Kojeticích u Prahy.

Rozsah navrhovaného řešení této části vychází ze stavebně - architektonického návrhu projektanta.

Dokumentace je řešena ve stupni: DPS (Dokumentace provedení stavby).

Tato dokumentace pro provedení stavby - nenahrazuje dodavatelskou ani dílenskou výrobní dokumentaci, kterou je dodavatel povinen vypracovat v rámci dodávky stavby a předložit k odsouhlasení generálnímu projektantovi. Rozměry a dimenze jednotlivých prvků, včetně způsobu kotvení musí být v rámci dílenské dokumentace ověřeny a případně upraveny tak, aby dodavatel mohl převzít záruku za dílo.

Stavebně technické řešení

1. Geologie

Na pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum Mgr. Zdeňkem Polákem - STAGEO v květnu 2024.

Dle IGP je podloží tvořeno sprašemi F6-CI tuhé až pevné konzistence pro nepodsklepenou část objektu a horninami - navětralými drobami třídy R5 pro podsklepenou část objektu.

2. Základové konstrukce

Základy

Založení objektu je provedeno na plošných základech. Základové konstrukce objektu budou zachovány stávající. Základy jsou tvořeny betonovými monolitickými pasy. Nově bude provedeno zesílení některých základových pasů. Zesílení základových pasů je možné provést na základě technického stavu stávajících pasů dvěma způsoby. V případě, že bude stávající základ pevný doporučuji provést podbetonování, v případě, že bude stávající základ málo pevný a dobře rozebíratelný, pak je možné provést jeho výměnu. Způsob zesílení doporučuji určit na stavbě dle stávajícího stavu konstrukcí a technologických možností dodavatele s ohledem na ekonomičnost stavby. V obou variantách je třeba dbát na důsledné podbetonování nosných konstrukcí, je

nutné v konstrukcích provést drážky pro betonáž a zajistit důsledné hutnění betonové směsi.

- Var 1. - zesílení základových pasů bude provedeno podbetonováním po záběrech v délce cca 1000 mm, jednotlivé kopané záběry budou od sebe nejblíže 3 metry
- podbetonávka bude do hloubky 500 mm pod stávající základovou spáru a bude z prostého betonu C20/25 XC2
- Var 2. - zesílení základových pasů bude provedeno odstraněním stávajícího pasu a jeho následném provedení - vybetonování po záběrech v délce cca 1000 mm, jednotlivé kopané záběry budou od sebe nejblíže 3 metry
- nový betonový základ bude do hloubky 1000 mm pod UT a bude z prostého betonu C20/25 XC2

3. Nosné konstrukce

S ohledem na dispoziční požadavky je navržen nosný konstrukční systém stěnový. Stavba je v 1.NP a 2.NP tvořena zděnými stěnami a novými panelový stropními konstrukcemi. Konstrukce krovu je dřevěná trémová valbového tvaru.

Svislé konstrukce

Obvodové nosné konstrukce 1.NP a 2.NP jsou zděné a budou zachovány stávající. Nové obvodové a nosné zdivo nástavby 2.NP a podkroví objektu je navrženo jako konstrukční systém svislé nosné konstrukce z keramických cihel Porotherm tl. 450 mm, vnitřní nosné zdivo podkroví bude z keramických cihel Porotherm AKU tl. 190 mm. Nosné zdivo bude provedeno dle technologických pokynů výrobce. Pod konstrukcí krovu bude proveden železobetonový monolitický věnec 450x250 mm. Na stávající nosné konstrukce 2.NP bude proveden železobetonový monolitický věnec 450x230 mm, 600x230 mm, 635x230 mm. Věnce budou vyztuženy hlavní nosnou a třmínkovou výztuží.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.NP a 2.NP bude provedena ze předepnutých železobetonových dutinových stropních panelů. Stropní panely budou ukládány na nosné zdivo, v 1.NP budou částečně panely uloženy na ocelový profil L 150/150/12, který bude svorníky M16 kotven do stávajícího zdiva. V místech pod sloupky krovu budou do úrovně stropní konstrukce vloženy ocelové nosníky z profilu HEA260. Stropní panely budou provedeny v 1.NP tloušťky 200 mm, stropní konstrukce nad 2.NP bude tloušťky 250 mm. Ve stropě nad 2.NP v místě schodiště bude proveden ocelový průvlak z profilu

2x UPN240, svařený do krabice stehovými svary. Z boku průvzlaku budou přivařeny ocelové nosníky L100/100/10 pro uložení stropních panelů a prefabrikovaných ramen schodiště.

Stropní konstrukce v podkroví nebude prováděna, strop bude tvořit SDK podhled na ocel. CW profilech, zavěšená na konstrukci krovu s vloženou tepelnou izolací.

Střecha

Střecha hlavní části objektu je navržena valbového tvaru, střecha nástavby 2.NP je navržena pultová. Konstrukce krovu valbové střechy bude tvořena vrcholovými vaznicemi uloženými na nosných zdech objektu, pozednicemi, přes vaznice a pozednice budou uloženy dřevěné krokve.

Vrcholová vaznice bude ocelová z profilu 2x UPN200, svařené do krabice stehovými svary, druhá vrcholová vaznice bude dřevěná dimenze 160/240 mm. Vaznice budou podepřeny ocelovými sloupky z profilu 150/150/5. Pozednice budou dimenze 180/140. Přes vaznice a pozednice budou uloženy krokve dimenze 100/200, krokve budou doplněny oboustrannými kleštinami dimenze 2x60/160. Úžlabní a nárožní trámy budou dimenze 160/240.

Kotvení střechy do zdiva je provedeno přes dřevěnou pozednici, která bude ukotvena do obvodové konstrukce proti otočení a posunutí.

Konstrukce pultové střechy bude tvořena pozednicemi a dřevěnými krokvemi. Pozednice budou dřevěné dimenze 180/140, krokve budou dřevěné dimenze 120/200.

Schodiště

Interiérové schodiště z 2.NP do podkroví bude provedeno jako dvouramenné, prefabrikované deskové železobetonové monolitické s mezipodestou. Schodiště do skladu bude provedeno s prefabrikovanou podestou a ramenem. Schodišťová ramena budou tl. 160 mm a 180 mm, podesta a mezipodsta budou tl. 200 mm. Schodišťová ramena a mezipodesta budou uloženy přes prvky pro zamezení šíření kročejového hluku Schöck Isokorb. Tvar schodišť určuje stavební část dokumentace. Zábradlí budou provedena dle požadavků ČSN.

Použité podklady

1. PD od projektanta stavby
2. Lokace a umístění objektu
3. Prohlídky stavby - místní šetření

Normy

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991	Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993	Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1995	Navrhování dřevěných konstrukcí

Materiál

Ocel konstrukční S235
Beton C20/25
Výztuž B500B
Řezivo C24

Výpočetní software

SCIA ESA PT
GEO 5
FIN EC - Beton 3D

Zatížení

Výpočet byl proveden podle platných norem EUROCODE a NAD.

Zatížení podlahy - užitné	3,00 kN/m ²
Zatížení střechy - revizní	0,75 kN/m ²
Zatížení sněhem - I. Sněhová oblast	0,56 kN/m ²
Zatížení větrem - referenční rychlost větru 25 m/s, II. Kategorie terénu	

Bezpečnost práce - všeobecně

Montáž konstrukcí bude provedena odbornou firmou, které doloží způsobilost svých pracovníků provádět lešení, atd.

Dále bude určen pracovník odpovědný za postup práce a montáže, bezpečnost a ochranu zdraví, používání pracovních pomůcek, atd. (vyhláška č. 591/2006 Sb., 207/1991, 378/2001).

Při montáži je nutné dodržovat postupy stanovené projektantem a případné změny konzultovat.

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Některé základní legislativní předpisy:

Směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samotná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce - účinnost od 1.1.2007

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) - účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích - účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti - účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky - ze dne 15.8.2005

Veškeré změny projektu je nutné neprodleně konzultovat s projektantem a o výsledku vydat písemný protokol.

Je nutné přizvat projektanta k převzetí betonářské výztuže, betonových a dřevěných konstrukcí.

Při převzetí jednotlivých částí stavby je nutné doložit jakosti užitých materiálů.

Závěr

Statický návrh a posouzení stavebních konstrukcí vychází ze základních požadavků na stabilitu, únosnost a použitelnost užitých konstrukcí.

Konstrukce jsou posouzeny dle platných norem ČSN a Eurocode.

Po provedení stavebních konstrukcí dle projektové dokumentace bude stavba bezpečná a bude možné ji užívat pro daný účel.

b) Statické posouzení

Statický výpočet je přiložen v 1. paré projektové dokumentace.

V případě potřeby je možné do podrobného statického výpočtu nahlédnout u projektanta této části.

d) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Veškeré konstrukce budou před jejich zakrytím popř. zabetonováním zkontrolovány odpovědnou osobou. O této kontrole bude vždy proveden zápis do Stavebního deníku, popř. jako samostatný protokol a bude provedena fotodokumentace.

Žádné nosné stavební konstrukce nesmí být zakryty bez předchozí kontroly a protokolárním zapsáním!