

<i>popis změny</i>	<i>datum</i>	<i>provedl</i>	<i>podpis</i>

zodpovědný projektant :

tel.: 376 331 630
mobil : 775 099 158
e - mail : radek@pikhart.cz
www.pikhart.cz



projektant : ING. RADEK PIKHART

investor : Gymnázium Jaroslava Vrchlického Klatovy
Národních mučedníků 347
339 01 Klatovy

stupeň : D P S

akce: VESTAVBA DO PŮDNÍHO PROSTORU
+ PŘÍSTAVBA VÝTAHU
GYMNÁZIUM KLATOVY, NÁR. MUČEDNÍKŮ 347, KLATOVY

měřítko : _____

část: **D.1.2 KONSTRUKČNÍ ČÁST**

obsah : TECHNICKÁ ZPRÁVA

paré č.

D 1.2.a) - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Technická zpráva je zpracovaná podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

1. POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY

Předmětem projektu pro provedení stavby je vestavba do půdního prostoru a přístavba výtahu pro imobilní k stávající hlavní budově Gymnázia Jaroslava Vrchlického v Klatovech. Projekt řeší cca ½ půdního prostoru hlavního objektu gymnázia a související části spodních podlaží. Stávající půdní prostor určený pro výstavbu (resp. ½ stávající půdy) se nachází v 4NP objektu gymnázia. Vestavba bude zpřístupněna po novém vestavěném schodišti uvnitř objektu i nově zřízeným venkovním výtahem. Kolaudace původního objektu byla vydána v roce 1959.

Projekt řeší únosnost stávajících stropů pod 4NP, stabilitu a únosnost krovové konstrukce a náhradu dřevěných sloupků krovu ocelovými rámy.

Stávající krov bude upraven v místech nad novým schodištěm, kde bude nutno stávající 2 ks dřevěných sloupů nahradit novou ocelovou konstrukcí z důvodu uvolnění stropu. Podlaha půdy bude přibližně ve stejné úrovni jako jsou stávající roznášecí bačkory pod sloupky krovu. Mezi stávající konstrukcí podlahy a novou konstrukcí podlahy je výškový rozdíl cca 20 cm, tento rozdíl bude překlenut pomocí dřevěného roštu a OSB desek položeného na stávající betonovou mazaninu. Nové rozdělení prostoru bude provedeno ze sádkartonové konstrukce, rovněž tak podhledy.

Přístavba výtahové šachty bude v úrovni stropních věnců konstrukčně provázána lepenou výztuží se železobetonovými stropními deskami hlavní budovy. Lepená výztuž bude řádně ukotvena v rámci betonáže ztužujících věnců výtahové šachty. Bude tak zajištěna její stabilita proti možným deformacím.

2. VÝSLEDEK PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU

Objekt byl postaven jako podélný zděný systém s dvěma trakty. Při výstavbě bylo použito cihelných bloků, stropy nad 1PP jsou monolitické železobetonové, nad ostatními podlažími se jedná o monolitické železobetonové trámce skryté ve stropní konstrukci a škvárobetonové stropní vložky mezi trámcí. Pod příčkami i pod plnými vazbami krovu jsou stropy zesíleny.

Krov je dřevěný, vaznicový se středními a vrcholovou vaznicí, stolice je stojatá. Vazní trámy nebyly provedeny, byly nahrazeny roznášecími „bačkory“. Krytina je skládaná maloformátová betonová (Bramac).

Vzhledem k tomu, že nebyl proveden na parcele inženýrsko-geologický průzkum, bude stav základové spáry přístavby výtahové šachty bezpodmínečně zkontrolován před začátkem stavebních prací statikem nebo geotechnikem. Pro výpočet základů byla uvažována únosnost zeminy 150 kPa.

3. NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

Nové konstrukce vestavby do půdního prostoru jsou navrženy suchými technologiemi: dřevo, OSB desky, sádkartonové konstrukce atp. Veškeré příčky je navrženo provést jako sádkartonové na ocelové konstrukci. Sádkartonové příčky budou provedeny s dvojitým opláštěním o celkové tloušťce 150 mm. Příčky, které mají zakrýt stávající dřevěné sloupy, budou dvojitě opláštěné, také budou mít dvojitou nosnou konstrukci, celková tloušťka bude cca 230 mm. Příčky budou založeny na nové podlaze podkroví, příčky oddělující 2 požární úseky musí být založeny až na stávající nehořlavé konstrukci stávajícího železobetonového stropu.

- Dřevo: **min. tř. C22**
- Beton: **min. tř. C16/20 XC2 – základové konstrukce**
min. tř. C20/25 XC4, XF1 – ztužující věnec zdiva
min. tř. C 25/30 XC2 - Spodní deska výtahové šachty tl. 180 mm (spodní výztuž Ø10 po 100 mm, krytí 45 mm / horní výztuž Ø10 po 200 mm, krytí 30 mm)
- Výztuž: **B500 B**

- Zdivo: **nosné zdivo výtahové šachty – keram. bloky tl. 300 mm, pevnost v tlaku 15 MPa (P15)**

4. HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE

Stálé a nahodilá užitná zatížení byla uvažována hodnotami podle ČSN EN 1991. Nahodilé zatížení sněhem bylo uvažováno normovou hodnotou pro I. sněhovou oblast .

Nosné konstrukce jsou navrženy na nejnepříznivější možné kombinace stálých zatížení vlastní tíhou a nahodilých krátkodobých užitných a klimatických zatížení, které vyplývají z provozních podmínek a zeměpisné polohy stavby.

Klimatické zatížení

místo: **Klatovy (420 m.n.m.)**
 sněhová oblast: **I sk = 0,7 kN/m²**
 větrová oblast: **II v_{b,0} = 25 m/s**

5. NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ

Základovou půdu v úrovni základové spáry je nutné chránit proti mechanickému poškození, proti nepříznivým klimatickým účinkům a proti porušení proudovým tlakem podzemní vody nebo zaplavením základové spáry. V případě, že se v podloží objeví navážky nebo málo únosné podloží, tak musí být odtěženy a nahrazeny hutněným štěrkem.

V případě mokrých procesů výstavby jako je zdění, betonáž apod. je nutné dodržovat technologickou kázeň a přestávky nutné pro získání požadovaných pevností stavebních konstrukcí.

6. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

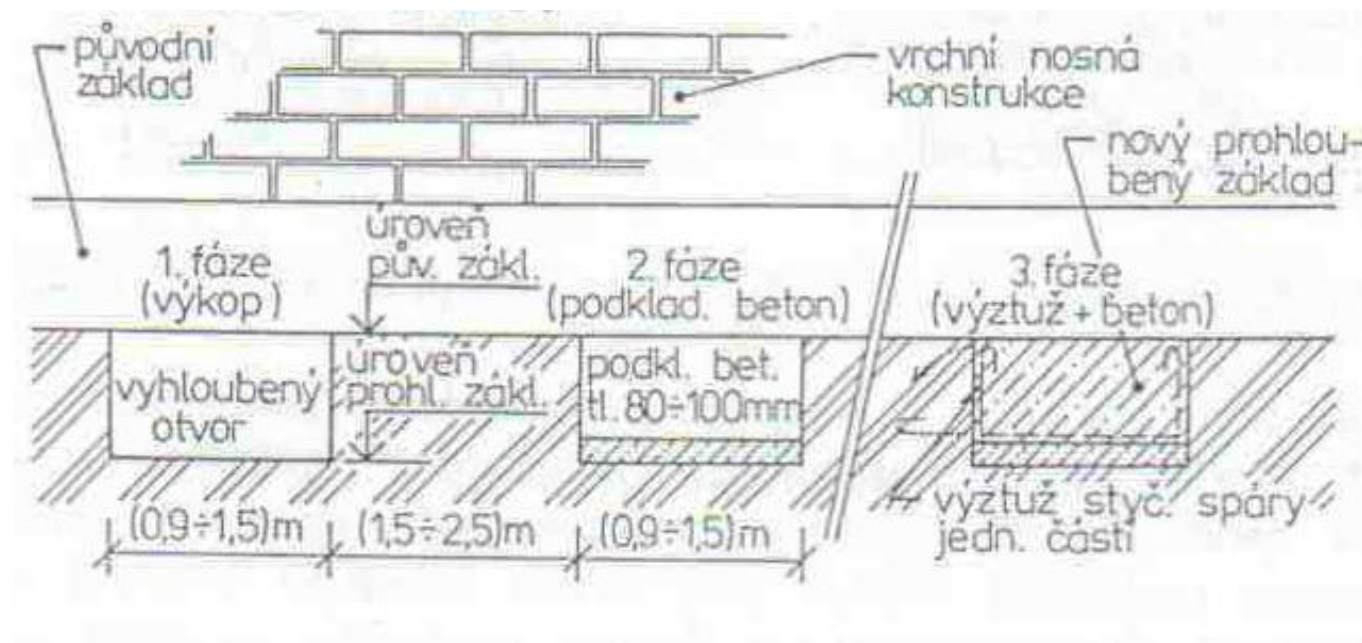
Výkopy pro základy výtahové šachty budou provedeny strojně s ručním dokopáním u stávajících konstrukcí, aby nedošlo k jejich poškození. Vzhledem k hloubce základové spáry oproti původnímu terénu je potřeba zajišťovat stavební jámu pažením.

7. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE

Podchycení základových pasů pod obvodovým zdivem podél přístavby výtahové šachty postupnou rekonstrukční metodou

- Základový pas bude prohlubován do min. hloubky základové spáry přístavby výtahové šachty postupně a střídavě, aby nedošlo k narušení statiky nadzemních nosných konstrukcí.
- Novou část základového pasu lze provést z betonu (min. tř. C16/20), popř. z ostře pálených keramických nebo betonových cihel, v minimální šířce zákl. spáry 0,8m a v minimální výšce 0,3m. Při použití cihel je nutné poslední vrstvu pod stávající částí základu vybetonovat a vyztužit Kari sítí Ø6mm s oky 100x100mm.
- Délka jednotlivě prováděných částí nového prohloubeného základu je max. 1,5m při vzdálenosti jednotlivých částí 1,5 – 2,5 m. Postup vždy začít od nejzatíženější části základů (nároží domu, pod nosnými meziokenními pilíři apod.). S prováděním prohlubování dalších částí pokračujeme teprve potom až jsou schopné nové části zákl. pasu schopné přenášet odpovídající zatížení, tzn. u betonu po min. 20 dnech.

Způsob prohloubení a podchyčení základových pasů

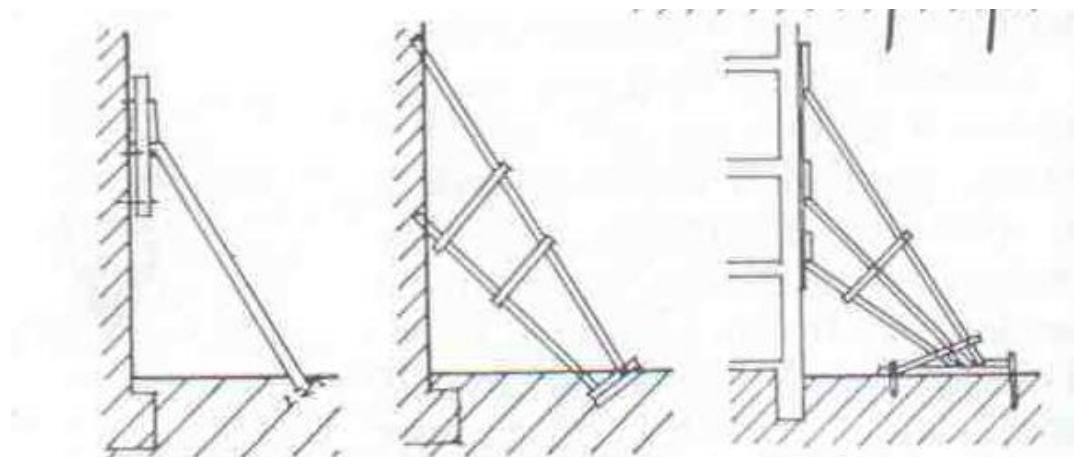


8. ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVNŮVACÍCH KONSTRUKCÍ ČÍ PROSTUPŮ

Zajištění nosné konstrukce domu při podchylování základů

- Před prováděním podchylování základového pasu pod odvodovou stěnou je bezpodmínečně nutné provést zabezpečení a zajištění všech souvisejících konstrukcí a částí budovy. Přesný rozsah a způsob se stanoví na základě znalosti nosného systému, zajištěna bude především podchylovaná stěna.
- Dočasné zajišťovací konstrukce musí bezpečně a bez nepřijatelných deformací zajistit stabilitu nosných konstrukcí domu během rekonstrukce základového pasu. K zajištění stěny budou použity vzpěry, popř. věšadla nebo nosníky, způsobem, jaký je naznačen na obr. Podpůrnou konstrukci je nutné před začátkem podchylování řádně zaktivovat pomocí klínů, stahovacích nebo rozpěrných šroubů, hydraulických lisů apod.

Možné způsoby podepření



9. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Během provádění betonových konstrukcí (základové pasy, ztužující věnec zdiva) budou nepříznivé účinky od smršťování betonu omezeny vhodným uspořádáním výztuže, dodržováním technologické kázně, kvalitním ošetřováním uloženého betonu, vhodným složením betonové směsi.

Standardně bude použit beton, který dosáhne požadovaných vlastností po 28 dnech od uložení betonové směsi.

10. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE

Vstupním podkladem pro zpracování projektu je projektová dokumentace pro stavební povolení odsouhlasená zástupci investora, dochovaná původní dokumentace hlavního objektu a zaměření krovu budovy. Déle byla provedena sonda do stropní konstrukce, kterou bylo ověřeno konstrukční řešení a vyztužení stropní desky - je v souladu s původní PD.

ČSN EN 1990 - Eurokód : Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 - Zatížení konstrukcí - Objem. tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 - Zatížení konstrukcí - Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 - Zatížení konstrukcí - Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN EN 1992-1-1 - Navrhování betonových konstrukcí - Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-1-1 - Navrhování ocelových konstrukcí - Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1995-1-1 - Navrhování dřevěných konstrukcí - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1996-1-1 - Navrhování zděných konstrukcí - Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1997-1-1 - Navrhování geotechnických konstrukcí - Obecná pravidla

ČSN ISO 13822 - Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí

software Scia Engineer 17.1

software Scia Design Forms 17.1

11. SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ JEJÍM ZHOTOVITELEM

Prováděcí dokumentace vyztužení železobetonových konstrukcí (základové konstrukce a věnce výtahové šachty, schodišťových stupňů apod.) bude provedena v rámci přípravy realizace stavby.

12. ZÁVĚR

Empirickým návrhem, popř. statickým výpočtem v souladu s platnými normami ČSN EN bylo prokázáno, že nosné konstrukce navržené stavby bezpečně vyhoví na 1.MS – mezní stav únosnosti a 2.MS – mezní stav použitelnosti. Mechanická odolnost a stabilita nosných konstrukcí stavby je vyhovující.

Navržená stavba technickou náročností nevybočuje z běžného rámce, přesto však úspěch jejího zdárného dokončení závisí na striktním dodržování technologické kázně při provádění. Zejména je nutné věnovat pozornost ošetřování železobetonových konstrukcí po betonáži. Dále pak je nutné ošetřit ocelové konstrukce proti korozi a ošetřit dřevěné prvky proti dřevokazným houbám a hmyzu.