

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Objekt školy je zděný z cihelných tvarovek CDM 38, stropní konstrukce jsou železobetonové z betonových panelů, střešní konstrukce je dřevěná pultová s krytinou z živičných pásů. Plochá střecha nad hlavním vstupem je z betonových panelů a má živičnou krytinu. Vedlejší vstupní schodiště do 1.PP není zastřešeno.

Dojde k odkopání podsklepených částí objektu a provedení nové hydroizolace stěn pod úroveň terénu. Po provedení hydroizolace svislého zdiva bude proveden zpětný zásyp suterénního zdiva.

Stávající základy nebudou při stavebních pracích dotčeny. Nesmí dojít k podkopání stávajících základů. U podsklepené části objektu bude provedeno odkopání přilehlého terénu k úrovni základové spáry (úroveň izolace v podlaze). Zemina bude uložena podél výkopu, přebytečná zemina bude uložena na skládku. Po provedení izolace bude výkop po vrstvách zasypan a zhutněn.

Odkopání objektu a odstraňování odvětrávacích kanálů bude prováděno po částech. Výkopy budou svahovány.

Konstrukce zastřešení schodiště

Přístavba zastřešení schodiště bude z ocelové rámové konstrukce tvořené sloupky, vaznicemi, krokviemi a ztužením s polykarbonátovou střechou a polykarbonátovou zástěnou mezi zpevněnou plochou pro parkování kol a schodištěm do 1.PP objektu školy.

Sloupky přístřešku budou osazeny na nové základové betonové patky. Sloupky, zavětrování a doplňkové profily z ocelových uzavřených čtvercových profilů 100/100/6,0 mm, vaznice a krokve z uzavřených obdélníkových profilů 100/150/4,0 mm.

Vnější stěna bude tvořena řadou 4 samostatných sloupků osazených na betonové základové patky. Střední stěna bude tvořena řadou sloupků osazených na stávající schodišťovou stěnu, jeden sloupek bude na nové základové patce. Střední stěna dělicí prostor parkoviště pro kola a schodišťový prostor do 1.PP bude oplášťena polykarbonátovými deskami tl. 16 mm – stejný polykarbonát jako na střešní krytinu.

Sloupky konstrukce budou osazeny na základové patky přes roznášecí ocelové plotny s konzolou kotvené závitovými tyčemi na chemické kotvy. Sloupky budou ke konzolám šroubovány. Rovněž konstrukce střechy bude přes chemické kotvy kotvena do obvodového zdiva. V úrovni vaznic bude konstrukce zavětrovaná a stažena nerezovými táhly.

navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

- Ocel konstrukční se uvažuje z S 235, výrobní skupina EXC2 dle ČSN 73 2601.
- Zdivo cihelné CPP P15 na MC10
- Beton C16/20 XC2
- Povrchová úprava ocelových konstrukcí – žárové zinkování

hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Stálé, užitné i klimatické zatížení je beze změny. Nedochází ke změně v užívání dotčených prostor.

- Sníh v II. Sněhové oblasti $S_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$ ($0,88 \text{ kN/m}^2$ dle ČHMÚ)
- Vítr v II Větrové oblasti $v = 25 \text{ m/s}$, terén II. Kategorie

návrh zvláštních, dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Nejsou.

návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Nejsou.

zajištění stavební jámy

Bez požadavků. Při odkopech kolem objektu budou stěny svahovány.

technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Před započítáním bouracích nebo rekonstrukčních prací se musí vždy uskutečnit odborná prohlídka a průzkum stavu objektu a jeho okolí. Ze získaných údajů a informací (pořizuje se zápis) a dostupných podkladů se zpracovává

technologický postup - plán. Jedná-li se o bourání nebo rekonstrukci menšího rozsahu (drobné přízemní objekty apod.), postačí, aby byl pracovní postup stanoven odpovědným pracovníkem. Bourací práce je možno zahájit až po vydání písemného příkazu odpovědným pracovníkem.

Tomu však vždy musí předcházet splnění těchto požadavků:

- ohrožený prostor včetně vstupů do objektu musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob, některým ze způsobů dříve uvedených (oplocení, ohrazení, střežení, vyloučení provozu),
- zajištění náhradních zdrojů (voda, elektrický proud) a technické vybavenosti podle technologie bourání (pomocné konstrukce atd.).

Nejzávažnější nebezpečí při provádění bouracích a rekonstrukčních prací:

- zasažení pracovníka nebo i cizí osoby spadlým materiálem z výšky (nebezpečné je zejména zranění hlavy),
- pád materiálu nebo části konstrukce v důsledku nesprávného způsobu bourání na osoby,
- pád pracovníků z výšky z volného nezajištěného okraje bouraného objektu a nezajištěnými otvory v podlahách při ručním bourání a manipulaci s materiálem, při bourání střeš, obvodových zdí, stropů, pád z výšky stržením při shazování částí střechy,
- propíchnutí chodidla hřebíky a jinými ostrohrannými částmi, pořezení sklem apod.
- ohrožení zraku osob v důsledku zvýšeného rozptylu stavební sutě a prachu,

zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostup

Nejzávažnější nebezpečí při provádění bouracích a rekonstrukčních prací:

- pád a zřícení bouraného zdiva nebo konstrukční části objektu na pracovníky (dochází k neřízenému, nežádoucímu nekontrolovatelnému, předčasnému a náhlému uvolnění, pádu či zřícení konstrukce, případně k pádu uvolněných konstrukcí jiným než požadovaným směrem),
- zřícení částí objektu nebo konstrukce po narušení nebo vybourání nosné zdi, pilíře a jiné nosné nebo podpěrné konstrukce (v důsledku zásahů a narušení původního rovnovážného stavu objektu, nežádoucího uvolnění, zeslabení nosných zdí a pilířů, po ztrátě stability zdiva, po ztrátě vzpěrné stability pilířů apod.),
- propadnutí pracovníka podlahou, roštem, poklopem, stropem, střechou a narušenými částmi starých a poškozených neúnosných objektů a jejich konstrukčních částí,
- zasažení pracovníka nebo i cizí osoby spadlým materiálem z výšky (nebezpečné je zejména zranění hlavy),
- pád materiálu nebo části konstrukce v důsledku nesprávného způsobu bourání na osoby,
- pád pracovníků z výšky z volného nezajištěného okraje bouraného objektu a nezajištěnými otvory v podlahách při ručním bourání a manipulaci s materiálem, při bourání střeš, obvodových zdí, stropů, pád z výšky stržením při shazování částí střechy,
- propíchnutí chodidla hřebíky a jinými ostrohrannými částmi, pořezení sklem apod.
- Zachycení jeřábem přemísťovaného břemene o materiál a jeho následné zřícení a pád na osobu;
- pád jeřábem přemísťovaného břemene, náraz, zachycení a zasažení pracovníka břemenem;
- kontakt, případně pád břemene na vazače po neodborném uvázání a rozhoupání břemene, při vysmeknutí smyčky lana z háku jeřábu nebo při přetržení vázacího lana;
- přiražení a přitlačení pracovníka k pevné konstrukci v důsledku nežádoucího pohybu břemene – při jeho zhroupení.
- ohrožení zraku osob v důsledku zvýšeného rozptylu stavební sutě a prachu,
- působení nebezpečných toxických nebo respiračních látek (unikající chemické látky z narušených potrubí, zaprášení plic např. při bourání azbestocementových krytin bez použití ochrany dýchadel apod.),
- zasažení osoby elektrickým proudem v důsledku neodpojené elektroinstalace (např. při kropení)

požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Nejsou zvláštní požadavky na údržbu konstrukcí. Betonové a zděné konstrukce zvláštní údržbu nepotřebují, tedy pokud pomineme životnost omítek apod.

Dodavatel provede základní zkoušky požadované příslušnými normami a předpisy s vyhotovením protokolu o provedené zkoušce, nebo zajistí průkaz jiným příslušným dokladem. Náklady na zkoušky hradí dodavatel, včetně příslušných technických opatření. Zkouškou prokáže dodavatel dosažení předepsaných parametrů a kvality díla. V případě opakované kontroly, zkoušky nebo testu z důvodů, které leží na straně dodavatele, hradí náklady na jejich opakování dodavatel. Výsledky zkoušek budou uvádět veškeré příslušné detaily pro korektní a jednoznačnou identifikaci vzorku, místo a datum, kde byl odebrán, datum a výsledek testu, odkaz na použitou zkušební metodu (normu, standard), poznámky, jestliže nějaké jsou a podpis zástupce laboratoře.

seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.

ČSN 73 0035	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 1101	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN 73 1201	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 73 1204	Navrhování betonových deskových konstrukcí působících ve dvou směrech
ČSN 73 1401	Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN 73 1702	Navrhování, výpočet a posuzování dřevěných stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991-1-3	Zatížení konstrukcí – zatížení sněhem (včetně změn Z1, Z3)
ČSN 73 0031	Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd – Základní ustanovení pro výpočet
ČSN ISO 2394	Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
ČSN 73 0033	Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd – Základní ustanovení pro zatížení a účinky
ČSN 73 1001	Zakládání staveb – Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 1901	Navrhování střech – Základní ustanovení
ČSN 73 3130	Stavební práce – Truhlářské práce stavební – Základní ustanovení
SN 73 3150	Tesařské spoje dřevěných konstrukcí – Terminologie třídění

Nařízení vlády

- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.
- Nařízení vlády č. 68/2010 Sb. kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. hluk a vibrace
- Nařízení vlády č. 168/2002 Sb. kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- 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
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

Vyhlášky

- Vyhláška č. 18/1979 Sb. o určení vyhrazených tlakových zařízení a podmínky jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 19/1979 Sb. o určení vyhrazených zdvihacích zařízení a podmínky jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 21/1979 Sb. o určení vyhrazených plynových zařízení a podmínky jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve smyslu pozdějších znění V 192/2005 Sb.
- Vyhláška č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních),
- Vyhláška MV č. 87/2000 Sb. kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Vyhláška č. 232/2004 Sb. kterou se provádějí některá ustanovení zákona o chemických látkách a chemických přípravcích
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Normy

ČSN 738101	Lešení. Základní ustanovení.
ČSN 738106	Ochranné a záchranné konstrukce
ČSN 743305	Ochranné zábradlí. Základní ustanovení.
ČSN 730205	Geometrická přesnost ve výstavbě.
ČSN 743282	Ocelové žebříky. Základní ustanovení.
ČSN P ENV 13670-1	Provádění a kontrola betonových konstrukcí
ČSN 332000-7-704	Elektrotechnické předpisy – elektrické zařízení na staveništích a demolicích
ČSN 28662-5	Ruční mechanizovaná nářadí – měření vibrací na rukojeti. Bourací a sbíjecí kladiva.
ČSN 420139	Tyče pro výztuž do betonu
ČSN EN 10080	Ocel pro výztuž do betonu
ČSN 410216	Ocel 10 216
ČSN 410335	Ocel 10 335
ČSN 410425	Ocel 10 425
ČSN EN 1008	Záměšové vody do betonu
ČSN 731332	Stanovení tuhnutí betonu
ČSN 730031	Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd
ČSN EN 12812	Podpěrná lešení
ČSN 051130	Mechanické zkoušky svarových spojů tyčí pro výztuž betonu

ČSN 051131
ČSN 051132

Zkouška tahem tyčí pro výztuž se svarovými spoji
Zkouška lámavosti tyčí pro výztuž se svarovými spoji

specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem).

Dokladová část je jedním z důležitých podkladů, které je nutné dodržet jak při zpracování realizační dokumentace, tak i při realizaci stavby.

Dodavatel stavby obdrží od objednatele dokumentaci pro provádění stavby, dle které dopracuje realizační dokumentaci (dle soutěžních podmínek objednatele) a dále zajistí zpracování dílčích dílenských dokumentací.