

# STA - TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Zemědělská Akademie a Gymnázium Hořice Modernizace školního statku – novostavba školních dílen

<b>Stavebník:</b>	Královéhradecký kraj Pivovarské náměstí 1245 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ
<b>Hlavní projektant:</b>	Energy Benefit Centre a.s. Křenova 438/3, 162 00 Praha 6 IČ: 29029210, DIČ: CZ29029210
<b>Místo stavby:</b>	pozemky parc. č. st. 1941/1, parc. č. 2350/3, parc. č. 2350/13, parc. č. 2350/19 a parc. č. 2350/29 v k.ú. Hořice v Podkrkonoší [645168]
<b>Stupeň dokumentace:</b>	projektová dokumentace pro vydání vydání stavebního povolení (DSP)
<b>Zakázkové číslo:</b>	210172
<b>Datum:</b>	04. 2022
<b>Datum aktualizace (změny):</b>	-
<b>Vypracoval:</b>	Ing. Roman Kalamar, Ph.D.
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Ing. Tomáš Fremr, Ph.D.
<b>Paré:</b>	

**Obsah:**

1.	Popis navrženého konstrukčního systému stavby.....	2
2.	Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky .....	2
3.	Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení.....	3
4.	Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů .....	6
5.	Zajištění stavební jámy.....	6
6.	Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby	6
7.	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí.....	8
8.	Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.....	8
9.	Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem .....	9

**1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby**

Objekt dílen školy je navržen dvoupodlažní, obdélníkového půdorysu o rozměrech 52,82 x 25,50 m, k jižnímu průčelí přiléhá kryté parkovací stání pro techniku o rozměrech 52,82 x 5,55 m.

Vstup do objektu je z jižní strany, kryt přístřeškem, který je v místě vstupu prosvětlen proskleným dílem střechy. Na vstupní prostor navazuje chodba, ze které jsou přístupné všechny potřebné provozy školy - šatny a wc žáků, jednotlivé dílny a schodiště do 2. nadzemního podlaží.

1.nadzemní podlaží obsahuje provozy (dílny) s těžším provozem - dílna oprav 1 a 2 s výškou přes dvě podlaží se samostatnými vjezdy z boku objektu, dílna oprav 3 s vjezdem z venkovního prostoru, obrobna, kovárna a svařovna.

2. nadzemní podlaží obsahuje dílny s nižším stupněm provozu - dvě identické dílny pro 1. ročník, dále dva výukové prostory - učebnu klasickou a učebnu odbornou, wc žáků a samostatný úsek se šatnami zaměstnanců, kabiny pedagogů a sborovnou s čajovou kuchyňkou.

Nosný systém budovy byl navržen jako prefabrikovaný železobetonový skelet s podélnými průvlaky. Na ozuby průvlaků budou osazeny stropní předepjaté panely SPIROLL tloušťky 265 mm. Stropní konstrukce bude vytvořena železobetonovými vazníky osazenými v příčném směru na čtveřici sloupů. Halová část navržená na výšku dvou pater bude také zastřešena železobetonovými vazníky osazenými v příčném směru na trojici sloupů. Střešní plášť je navržen ze střešních panelů KINGSPAN přišroubovaných na ocelové vaznice z válcovaných profilů kotvené do střešních vazníků. Obvodový plášť bude ze systému KINGSPAN, stěnové panely přišroubované k lisovaným paždíkům kotveným ke sloupům skeletu.

Dělicí příčky budou zděné z pálených příček tloušťky 175 a 80 mm.

Budova bude založena na plošných základech, na základových patkách. Po obvodu budovy budou na vrchní stupeň patek osazeny základové prahy, které budou tvořit podkladní konstrukci obvodového pláště.

**2. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky****a) Základové konstrukce**

Je navrženo plošné založení na základových patkách. Rozměry patek byly stanoveny na základě statického výpočtu. První stupeň základových patek tvoří vyztužený monolitický beton – C25/30. Výška patky je 500 mm. Druhý stupeň tvoří prefabrikované kalichy, které budou řádně osazeny a řádně provázány s prvním stupněm – C35/45. Podkladní beton pod patkou je navržen 80 mm C16/20.

Základová deska je navržena z vyztuženého monolitického betonu tl. 210 mm (místně 150 mm). Deska je navržena jako pojezdová. Beton C25/30. Alternativní návrh připouští desky z drátkobetonu – tato varianta není součástí této projektové dokumentace a bude řešena dodavatelem nebo zhotovitelem stavby.

Základové patky pro ocelové zastřešení je navrženo plošné – základové patky. Patky jsou jednostupňové, výška patky je 750 mm, půdorysné rozměry jsou 1100/1100. Beton C20/25. Patka bude konstrukčně vyztužena výztuží.

**b) Nosná konstrukce**

Nosnou konstrukci budovy tvoří montovaný železobetonový skelet. Sloupy mají navržené rozměry 500/400 mm, případně 400/400 mm. Strop nad 1. NP je tvořen podélnými průvlaky ve tvaru obrácené „T“, na jejichž ozuby jsou osazeny stropní předpjaté panely systém Spiroll – výška panelů je 265 mm. Tento podélný nosný systém usnadňuje snazší provedení technických rozvodů.

Nosnou konstrukci střešního pláště tvoří železobetonové vazníky, které jsou osazeny na sloupy, které jsou ukončeny v rozdílných výškách, tak aby vytvořily spád střechy 5°. Vazníky jsou osazeny na trojice nebo čtveřice sloupů v každém travě. Vysoké dílny jsou ve dvojtraktové části budovy a patrová část je třítraktová.

Mezi střešní vazníky budou osazeny ocelové vaznice, ke kterým budou přikotveny sendvičové střešní panely tl. 200 mm.

Vodorovné síly od opláštění budovy budou do nosného skeletu přeneseny pomocí roštů z ohýbaných pozinkovaných profilů „C“. Výška profilů bude 140 mm.

**c) Schodiště**

Schodiště bude vytvořeno pomocí lomené železobetonové desky (v nejtenčím místě je tl. 265 mm), které bude osazena a přikotvena na základ, mezipodestový průvlak a na stropní průvlak. Beton C 35/45.

**d) Průmyslová podlaha**

Podlahová deska bude provedena v tloušťce 210 mm s vloženou KARI sítí (nebo s vázanou betonářskou výztuží). Povrch desky bude opatřen vsypem. Alternativně podlahu může tvořit drátkobeton – není součástí této PD:

### 3. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Zatížení jsou uvažována v souladu s platnými normami a předpisy ČSN EN.

**a) Stálá zatížení**

V rámci návrhu a posouzení konstrukcí je zatížení vlastní tíhou definováno ve výpočetním modelu.

Stálé zatížení je vypočteno ze skladby konstrukcí.

Součinitel zatížení je v souladu s ČSN EN 1991 uvažován  $\gamma_q=1,35$ .

Výpis stálého zatížení viz příloha C této části projektové dokumentace D.1.2.

**b) Užitná zatížení**

Užitná zatížení podle typu prostor v jednotlivých podlažích jsou uvažována podle ČSN EN 991-1-1

Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1–1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb anebo podle zadání investora charakteristickými hodnotami takto:

Střecha kategorie.H nepochozí – pouze servis	0,75 kN/m <sup>2</sup>
Podlaha 1. NP dílny kategorie E2	10,0 kN/m <sup>2</sup>
Chodby 1. NP kategorie E1	7,50 kN/m <sup>2</sup>
Sociální zařízení	3,00 kN/m <sup>2</sup>
Podlaha dílny 2. NP kategorie E2	5,00 kN/m <sup>2</sup>
Podlaha učebny 2. NP kategorie C4	5,00 kN/m <sup>2</sup>
Chodby 2. NP kategorie C4	5,00 kN/m <sup>2</sup>
Sborovna, kabinety učitelů 2. NP kategorie C2	4,00 kN/m <sup>2</sup>

Součinitel zatížení je v souladu s ČSN EN 1991 uvažován  $\gamma_f=1,50$

Dynamický součinitel je pro provoz VZV pro plné pneu a provoz strojů s dynamickým účinkem uvažován  $\varphi=1,2$

Dynamický součinitel pro provoz v 2.NP pro provoz strojů je  $\varphi=1,2$

c) **Klimatická zatížení**

Zatížení sněhem

Objekt se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 „Zatížení konstrukcí – zatížení sněhem“ v III. sněhové oblasti, pro kterou platí charakteristická hodnota  $s_k=1,5 \text{ kN/m}^2$

Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je  $\gamma_q=1,5$

Zatížení větrem

Objekt se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-4 „Zatížení konstrukcí – zatížení větrem“ v II. větrové oblasti, kategorie terénu III, ve které se uvažuje normová hodnota rychlosti větru  $v_{bo}=25,0 \text{ m/s}$ .

Součinitel zatížení pro zatížení větrem je  $\gamma_q=1,5$

d) **Zatížení teplotou**

Zatížení teplotou je uvažováno v souladu s ČSN EN. Z hlediska teplotního namáhání vnitřních konstrukcí se vzhledem k charakteru uvažovaného provozu neuvažuje zvýšená či snížená teplota vnitřního prostředí, která by svými hodnotami vedla k nutnosti výpočtu s uvažováním zatížení konstrukcí teplotou.

e) **Seismické zatížení**



Obrázek NA.1 – Mapa seismických oblastí České republiky

ČSN EN 1998-1, 3.2.1

Pro účely EN 1998 je ČR rozdělena na oblasti dle stupně ohrožení



#### f) Dynamická zatížení

V objektu budou instalovány běžné kovoobráběcí rotační stroje (soustruhy, frézy, vrtačky a brusky) a rázový stroj (padací nůžky). Všechny tyto stroje vnášejí do stavebních konstrukcí dynamické zatížení.

Ve velké hale bude instalován mostový jeřáb nosnosti 5 t. Tento jeřáb bude vyvozovat krom svislého dynamického zatížení i vodorovné zatížení od pojezdu mostu a kočky jeřábu.

#### g) Kombinace zatížení

Základní kombinaci zatížení jsou uvažována v souladu ČSN EN 1990 včetně zavedení redukčních součinitelů dle základní normy a Národního aplikačního dokumentu (NAD).

Kombinace zatížení pro trvalé a dočasné návrhové situace (základní kombinace)

Nepříznivá kombinace:

Výraz (6.10a):  $1,35 \cdot G_{k,j,sup} + 1,5 \cdot y_{0,1} \cdot Q_{k,1} + 1,5 \cdot y_{0,i} \cdot Q_{k,i}$

Výraz (6.10b):  $1,35 \cdot 0,85 \cdot G_{k,j,sup} + 1,5 \cdot Q_{k,1} + 1,5 \cdot y_{0,i} \cdot Q_{k,i}$

Příznivá kombinace:

Výraz (6.10a):  $1,00 \cdot G_{k,j,inf}$

Výraz (6.10b):  $1,00 \cdot G_{k,j,inf} + 1,5 \cdot Q_{k,1}$

Kombinace zatížení pro mimořádné návrhové situace (například povodňové stavy, požár, atp.)

Výraz (6.11a):  $G_{k,j,sup} + A_d + y_{1,1} \cdot Q_{k,1} + y_{2,i} \cdot Q_{k,i}$

Výraz (6.11b):  $G_{k,j,inf} + A_d + y_{2,1} \cdot Q_{k,1} + y_{2,i} \cdot Q_{k,i}$

#### h) Model konstrukce

Působení konstrukce bylo analyzováno na výpočetním modelu. Model je tvořen jednotlivými pruty.

#### i) Vzpěrné délky

STA - TECHNICKÁ ZPRÁVASTA. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Modernizace školního statku – novostavba školních dílen Modernizace školního statku – novostavba školních dílen



Vzpěrné délky byly určeny na základě geometrie konstrukce.

**j) Posouzení konstrukce**

Pro návrh, optimalizaci a posouzení konstrukce bylo použito dimenzačního modulu výpočetního softwaru – Rfem Dlubla, IDEASatica, Geo Patky. Pro návrh a posouzení dimenzí jednotlivých prvků byla použita nejnepriznivější kombinace zatížení.

**k) Hlavní konstrukční prvky**

Nosné konstrukce jsou navrženy v souladu a podle norem ČSN EN.

Návrh nových konstrukčních prvků byl proveden s výpočetní podporou systému Dlubal Software, IdeaStatica, Fine (metoda konečných prvků).

#### **4. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů**

V rámci projektu nebudou navrženy žádné zvláštní nebo neobvyklé konstrukce.

#### **5. Zajištění stavební jámy**

V rámci stavby bude řešeno pouze zajištění stěn výkopů. Celý obvod stavební jámy bude zabezpečen svahováním, při případném provádění výkopu se svislými stěnami je nutné stěny zabezpečit záporovým pažením.

Zajištění stavební jámy je uvažováno jako dočasná konstrukce. Základovou spáru je třeba ochránit proti mechanickému poškození a proti negativním klimatickým vlivům. Je nutné nenechávat základovou spáru delší dobu otevřenou. Po vyhloubení výkopů na konečnou úroveň je nezbytné rychlé provedení podkladního betonu. Při finálním odtěžování je nutné použít bagr s hladkou lžící, případně pracovat ručně. V případě výskytu srážkové vody ve stavební jámě je třeba vodu odvést například pomocí drenážních kanálků a čerpacích šachet či retenčních objektů.

Návrh čerpání dešťové vody bude proveden na základě hydrogeologického průzkumu jako dodavatelská dokumentace. Předpokládáme svedení srážkové vody do sběrné jímky umístěné mimo budoucí svislé nosné konstrukce a její průběžné odčerpávání.

#### **6. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby**

**a) Požadavky na vzhled a povrchové úpravy**

Povrchová úprava konstrukcí bude stanovena v architektonické nebo stavebně technické části PD. Ochrana ocelových částí proti korozi bude zajištěna povrchovou úpravou nátěrem. Nátěrový systém je navržen na stupeň korozní agresivity, pro vnitřní prostředí a pro vnější prostředí, střední C3 dle ČSN EN ISO 9223. Životnost vysoká (H): více než 15 let dle ČSN EN ISO 12944-1. Povrch oceli musí být před nátěrem důkladně očištěn. Nátěrový systém je navržen dle tabulky A.7 ČSN EN ISO 12944-5, například A7.03 nebo jiný dle tabulky, splňující požadavky na životnost a stupeň korozní agresivity.

Všechny vrstvy nátěrového systému by měly být od jednoho výrobce. Vhodnost základního i vrchního nátěru pro použití na žárově zinkovanou ocel je nutno ověřit přímo u výrobce nátěrové hmoty.

Požadavky na OK s ohledem na provedení PKO:

Na hranách prvků ocelové konstrukce se požaduje zaoblení volně přístupných hran o poloměru  $r = 2 \text{ mm}$ . Dle ČSN EN ISO 8501-3 je požadován stupeň přípravy povrchu P3.

Vlastnosti ONS použitých na ocelové konstrukci musí splňovat zejména tyto požadavky:

- garance na protikorozní ONS zjišťovaný na referenčních plochách: 5 roků
- vzájemnou kompatibilitu jednotlivých ONS
- odolnost proti agresivním atmosférickým účinkům městského prostředí
- odolnost proti mechanickému poškození
- odolnost ve styku s chemikáliemi
- stálobarevnost, stálost lesku a odolnost proti ultrafialovému záření
- odolnost proti křídování, odlupování, puchýřkování apod. (viz. ČSN EN ISO 4618 z 02/2008)

Minimálně první dvě vrstvy budou provedeny u výrobce OK (před montáží na staveništi). PKO dílců, která bude při montáži poškozena, bude řádně opravena a na celém dílci bude provedena nová vrchní vrstva PKO. PKO se doporučuje provádět např. ve výrobně v kryté hale, chráněné před vlivem nevhodných klimatických podmínek pro provádění PKO. Na OK bude vyznačen údaj o PKO (natřeno: rok, název prováděcí firmy) a rohy kontrolních ploch.

Ocelové konstrukce, které nebudou zakryty protipožárním podhledem nebo nebudou obetonovány (budou tedy moci být vystaveny účinkům případného požáru v době kratší než předpisy předepsané), budou opatřeny protipožárním nátěrem uvedeným ve stavební části, příp. v požární zprávě.

#### **b) Stabilita objektu**

Celková prostorová tuhost objektu je zajištěna konstrukčním uspořádáním, které vychází z optimalizace prostorového statického modelu. Sloupy jsou do základových patek vetknuté v obou směrech.

#### **c) Mechanická odolnost a stabilita**

Mechanická odolnost a stabilita je prokázána statickými výpočty. Návrh konstrukce je zpracován v souladu s platnými normovými předpisy soustavy ČSN EN. Dimenze jednotlivých prvků byly navrženy a optimalizovány pomocí aplikací určených k řešení této problematiky.

#### **d) Zřícení stavby nebo její části**

Konstrukce jako celek byla navržena na základě zadaného zatížení odsouhlaseného investorem, které je v souladu s platnými normovými předpisy soustavy ČSN EN, a to tak, aby nedošlo k jejímu zřícení, nebo zřícení její části při provádění stavby a po celou dobu její životnosti. Zřícení stavby nebo její části se proto nepředpokládá.

#### **e) Větší stupeň nepřístupného přetvoření**

Celá konstrukce byla navržena tak, aby nepřekračovala v žádné fázi výstavby a po celou dobu životnosti stavby limitní deformace stanovené normovými předpisy soustavy ČSN EN. Větší stupeň nepřípustného přetvoření se proto nepředpokládá.

#### **f) Poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce**

V průběhu návrhu nosné konstrukce objektu byly zohledněny veškeré požadavky investora ohledně instalovaného vybavení. Při návrhu byly proto zohledněny také požadavky na nenosné konstrukce použité v objektu a veškeré nosné konstrukce jsou přizpůsobeny těmto požadavkům.

Všechny nosné prvky objektu však vykazují deformace, které vyhovují požadavkům platných norem, a následně připojované stavební konstrukce a práce tak musí tyto průhyby respektovat. Z výše jmenovaných důvodů jsou například stropní desky v horní stavbě navrhovány na maximální průhyb 1/250 teoretického rozponu.

Pokud budou na stavbě skutečně provedené detaily respektovat deformace nosné konstrukce vyhovující platné legislativě, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření konstrukce se pak nepředpokládá.

#### **g) Poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině**

Nosná konstrukce byla navržena dle platných normových předpisů. Do výpočtů byly zavedeny všechny normou požadované zatěžovací stavy, na jejichž působení je objekt navržen. Při výpočtu bylo zohledněno zatížení stanovené ČSN EN 1991 - Zatížení konstrukcí - v platném znění, které může působit na konstrukci po dobu její realizace a životnosti. Poškození konstrukce se proto nepředpokládá.

#### **h) Zásady návrhu a provádění**

Konstrukce budou navrženy podle norem ČSN EN a požadavků klienta. Vstupní data, kritéria návrhu a posouzení konstrukcí jsou uvedena v následujících bodech.

#### **i) Návrhová životnost**

Objekt je dle ČSN EN 1990 zařazen do 4. kategorie (budovy bytové, občanské a další běžné stavby) s informativní návrhovou životností 50 let (článek NA.2.1.).

**j) Deformace nosných konstrukcí**

Svislé deformace nosné konstrukce jsou omezeny ustanoveními norem:

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

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

Vodorovné deformace budou omezeny 1/500 celé výšky konstrukce, resp. na 18,5mm na jedno podlaží.

Při návrhu stropních desek uvažují s přísnější hodnotou  $\Delta = l/250$  při kvazistálém zatížení a  $\Delta = l/500$  pro prvky zabudované do konstrukce.

Zpracovatel projektu upozorňuje na skutečnost, že všechny nosné prvky objektu budou vykazovat deformace, které vyhoví požadavkům dnes platných norem. Následně připojované stavební konstrukce a práce musí tyto průhyby respektovat.

**k) Sedání konstrukcí a nerovnoměrné sedání**

Sedání, poměrné sedání, pootočení apod. základových konstrukcí je omezeno ustanovením ČSN EN 1997-1:2006 a její přílohy H. Podle Tabulky NA.1 národní přílohy, řádek 2.2 (Konstrukce železobetonové staticky neurčité) je konečné celkové průměrné sednutí základové konstrukce omezeno na  $s_{m,lim} \leq 60\text{mm}$ . Nerovnoměrné sednutí dvou sousedních základů je omezeno na  $\Delta s/L = 0,002$ , kde  $\Delta s$  je rozdíl mezi sednutím dvou sousedních základů a  $L$  je vzdálenost mezi dvěma sousedními základy.

**l) Dilatace**

D9lna oprav 1 a 2 přes dvě podlaží je dilatačně oddělena od výukové části budovy. Dilatace je vytvořena mezi nosnými sloupy.

Průmyslové podlahy jsou dilatačně rozděleny pomocí řízeného spárového prořezu.

**7. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Před vlastní betonáží železobetonových konstrukcí bude výztuž převzata odpovědným pracovníkem. Odpovědný pracovník převezme i řešení ochrany ocelových konstrukcí před jejich zakrytím – po převzetí bude proveden zápis do stavebního deníku.

Kontroly i zkoušky je třeba provádět dle požadavků příslušných ČSN EN.

**8. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.****Podklady projektu:**

- předchozí stupeň projektu DUR
- geodetické zaměření
- inženýrskogeologický průzkum
- prospekty KINGSPAN
- výkres a náčrt HANS
- prospekt PARTEK

**NORMY NAVRHOVÁNÍ**

- a) ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- b) ČSN EN 1991 11 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí Část 1 – 1: Obecná zatížení Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.
- c) ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 – 3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- d) ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 – 4: Obecná zatížení – Zatížení větrem

STA - TECHNICKÁ ZPRÁVASTA. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Modernizace školního statku – novostavba školních dílen Modernizace školního statku – novostavba školních dílen



- e) ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 – 6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění.
- f) ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1 – 2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru.
- g) ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1 – 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
- h) ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1 – 2: Obecná pravidla Navrhování konstrukcí na účinky požáru.
- i) ČSN EN 206-1 (73 2403)/2001 Beton- Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.
- j) ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1 – 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- k) ČSN EN 1993-1-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1 – 2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru.
- l) ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
- m) ČSN EN 1995-1-2 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru.
- n) ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce.
- o) ČSN EN 1996-1-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla – navrhování konstrukcí na účinky požáru.
- p) ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva.
- q) ČSN EN 1996-3 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí.
- r) ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla.
- s) ČSN EN 1997-2 (73 1000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy.
- t) ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce.
- u) ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd. Základní ustanovení pro výpočet.
- v) ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy.
- w) ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce.
- x) ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí
- y) - Statické tabulky - J. Hořejší - J. Šafka a kol.
- z) - Prvky ocelových konstrukcí (tabulky) - J. Studnička

#### Software

- a) MS Office (Word, Excel)
- b) CAD programy pro grafické zpracování
- c) Statický program RFem Dlubal, IDEAstática, FINE – patky.

### 9. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Součástí projektu pro zhotovení stavby bude výrobní a montážní dokumentace prefabrikovaného skeletu, kterou dodá výrobce prefabrikované části budovy. Součástí dokumentace bude statický výpočet obsahující návrh a posouzení všech konstrukčních prvků, zabudovaných do stavby.

Dodavatel obvodového pláště dodá statické posouzení sendvičových panelů osazených na nosný ocelový rošt kotvený k železobetonové prefabrikované konstrukci.

Hradec Králové 04/2022

Ing. Roman Kalamar, Ph.D.  
Ing. Tomáš Fremr, Ph.D.