

---

# STATICKÝ POSUDEK

**Stavební úpravy objektu za účelem energetické sanace a změny účelu užívání  
Administrativní budova v areálu Silnice LK a.s.  
Sosnová 97, 470 01 Sosnová**

## **D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST – STATIKA**

**DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ  
(DSP)**

**ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:**  
Ing. Kryštof Toman  
tomanstatika@gmail.com  
+420 604 535 889

DATUM: 07/2021  
ROZSAH: 12x A4

---

## Obsah

<b>1.</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>3</b>
1.1.	Základní údaje .....	3
1.2.	Vstupní podklady .....	3
1.3.	Materiály a výrobky .....	4
<b>2.</b>	<b>Stanovení příčin statických poruch .....</b>	<b>4</b>
2.1.	Popis poruch .....	4
<b>3.</b>	<b>Řešení poruch .....</b>	<b>5</b>
3.1.	Zateplení objektu .....	5
3.2.	Zajištění atik .....	5
<b>4.</b>	<b>Stavební úpravy .....</b>	<b>6</b>
4.1.	Změna dispozic .....	6
4.2.	Umístění FVE na střechu .....	6
4.3.	Dozdění parapetů oken .....	7
4.4.	Provedení zateplovacího pláště .....	7
<b>5.</b>	<b>Zatížení .....</b>	<b>7</b>
5.1.	Stálá a užitná zatížení .....	7
<b>6.</b>	<b>Mechanická odolnost a stabilita .....</b>	<b>7</b>
<b>7.</b>	<b>Zásady provádění .....</b>	<b>7</b>
7.1.	Požadavky na vzhled a povrchové úpravy .....	7
7.2.	Tolerance a provádění nosných konstrukcí .....	7
7.3.	Obecná pravidla pro stavební práce .....	7
7.4.	Požadavky na kontrolu a přejímku zakrývaných konstrukcí .....	8
<b>8.</b>	<b>Zvláštní a neobvyklé konstrukce, detaily a technologické postupy .....</b>	<b>8</b>
<b>9.</b>	<b>Specifické požadavky na vypracování dalšího stupně projektové dokumentace .....</b>	<b>9</b>
<b>10.</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>9</b>
<b>11.</b>	<b>Zatížení od sání větru na zateplovací plášť .....</b>	<b>10</b>
11.1.	Výpočet zatížení .....	10
11.2.	Rozdělení zatížení .....	11

## Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Stavební úpravy objektu za účelem energetické sanace a změny účelu užívání – Administrativní budova v areálu Silnice LK a.s.
Místo:	Sosnová 97, 470 01 Sosnová
Investor:	Silnice LK a.s., Československé armády 4805/24, 466 05 Jablonec nad Nisou
Generální projektant:	BAUMI s.r.o. Mimoň III, 471 24 Mimoň
Stavebně konstrukční řešení:	Ing. Kryštof Toman, Zeyerova alej 1852/20, 162 00 Praha 6 - Břevnov
Zodpovědný projektant:	Ing. Kryštof Toman, ČKAIT 0014464

## 1. Úvod

Předmětem tohoto posudku je stanovení příčiny trhlin v obvodových stěnách na administrativní budově v areálu Silnice LK, a.s., a způsob jejich sanace.

Dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro společné povolení a svým rozsahem i obsahem odpovídá přílohám vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění novely č. 405/2017 Sb.

### 1.1. Základní údaje

Stávající třípodlažní administrativní budova je umístěna na rovinatém pozemku v areálu Silnice LK, a.s. v blízkosti autodromu Sosnová. Půdorys objektu tvoří tvar obdélníku s maximálními vnějšími rozměry 30,7m x 12,3m s podélnou orientací jih/sever. Objekt je zastřešen plochou střechou s výškou atiky 11,6m nad úrovní podlahy 1NP. Ve stávajícím stavu není objekt zateplen.

Konstrukčně se jedná o železobetonový skelet se stropními panely řešený jako dvojtrakt. Nosné jsou podélné železobetonové obvodové stěny značně perforované otvory – spíše se jedná o sloupovou konstrukci – a středový železobetonový průvlak podporovaný sloupy. Stropní panely jsou příčně orientované a jsou navrženy na světlý rozpon 5,5m. Středové sloupy dimenze 400/400mm jsou shodné ve všech třech podlažích a jsou provedeny v rastru á 6,0m. Štítové stěny jsou zděné z cihel zakončené pravděpodobně dobetonávkou v úrovni stropních panelů a zděnou atikou. Založení objektu je neznámé – předpokládají se základové pasy a patky. Vnitřní příčky jsou z keramických dutinových cihel tl. 150mm včetně omítky. Hlavní objektové schodiště je dřevěné schodnicové. Ztužení objektu proti vodorovným silám není známo – vnitřní příčné stěny jsou provedeny v tloušťkách 150mm, tzn. pravděpodobně se jedná o příčky, avšak není vyloučeno, že některá ze stěn může být železobetonová ztužující. Pravděpodobnější je, že jsou obvodové konstrukce vetknuty do základů a přenáší tak i vodorovné síly.

### 1.2. Vstupní podklady

1. Architektonicko-stavební řešení – BAUMI s.r.o., Ing. Kateřina Tokarová, Ing. Jiří Tokar, 04/2021

2. Soubor použitých norem:

ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, 2004
ČSN EN 1991	Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí, 2004
ČSN EN 1992	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí, 2006
ČSN EN 1993	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí, 2006
ČSN EN 1996	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí, 2007
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí, 2010
ČSN EN 206	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, 2014
ČSN EN 1090	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí, 2010

### 1.3. Materiály a výrobky

Ocelová stažení v rozích atik jsou navržena z konstrukční oceli tř. S235 (Fe360). Stažení se ukotví do zdiva přes chemické kotvy a závitové tyče pevnosti 5.6.

Konstrukce jsou navrženy z materiálů zdravotně nezávadných. Jejich nezávadnost bude prokázána atestem Státní zkušebny.

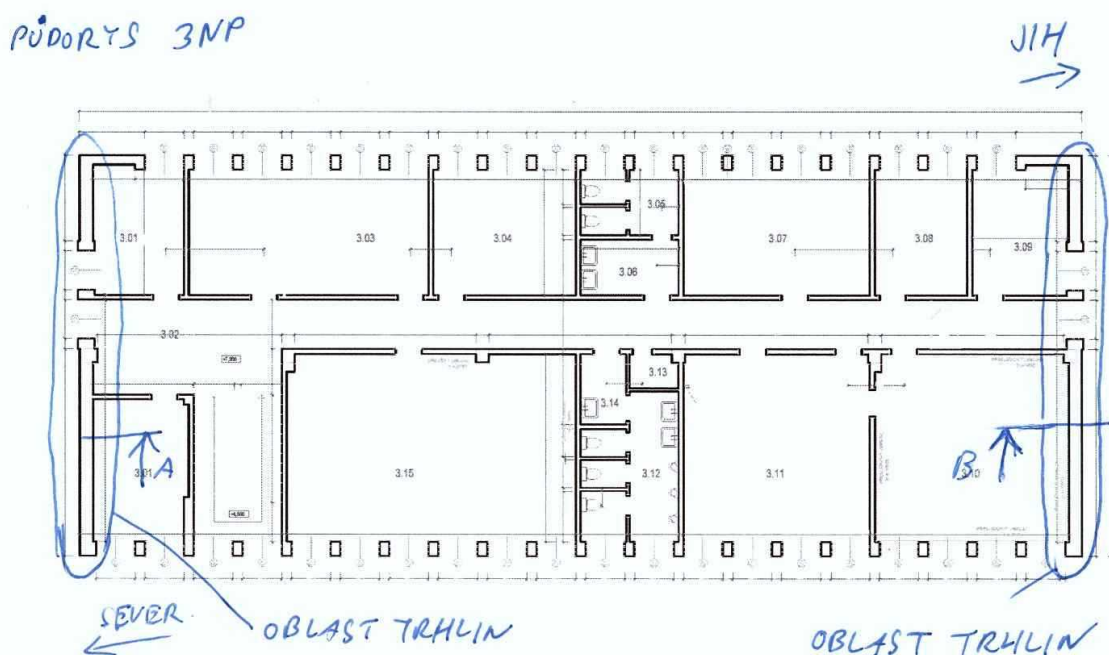
## 2. Stanovení příčin statických poruch

### 2.1. Popis poruch

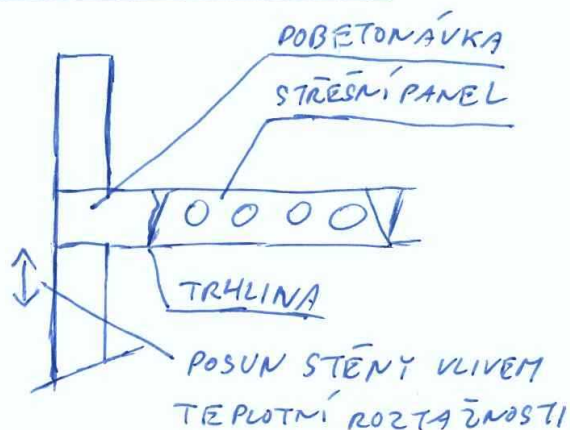
Na objektu jsou patrné trhliny na jižní a severní štítové stěně. Z exteriéru se trhliny nejvíce projevují v nároží atik, v interiéru je patrné odtržení štítových stěn od objektu (směrem nahoru a do exteriéru) zejména ve 3NP. Šířka trhlin se pohybuje řádově v jednotkách milimetrů a největší šířky trhliny jsou zaznamenány v úrovni stropu 3NP na jižní štítové stěně.

Příčinou trhlin jsou objemové teplotní změny štítových stěn. Na podélné obvodové stěny objektu jsou uloženy stropní a střešní konstrukce. Při teplotních objemových změnách těchto konstrukcí dochází ke změně pozice jak stěny, tak stropu. Posuny stěn a stropů jsou identické a žádné trhliny nevznikají. Naproti tomu štítové stěny nejsou stropní konstrukcí téměř vůbec zatíženy – krajní panel u severní štítové stěny končí v interiéru před stěnou a zbytek tvoří dobetonávka. Krajní panel u jižní štítové stěny je uložen na štítovou stěnu v délce cca 150mm – přenáší tak pouze omezenou část střechy. Při dlouhém a intenzivním oslunění štítové stěny se stěna ohřeje a zvětší se její celková výška. Stropní konstrukce však zůstává ve stejné úrovni vzhledem k tomu, že je uložena především na podélné stěny. Výškový posun štítové stěny se projeví trhlinami na styku s okolními konstrukcemi.

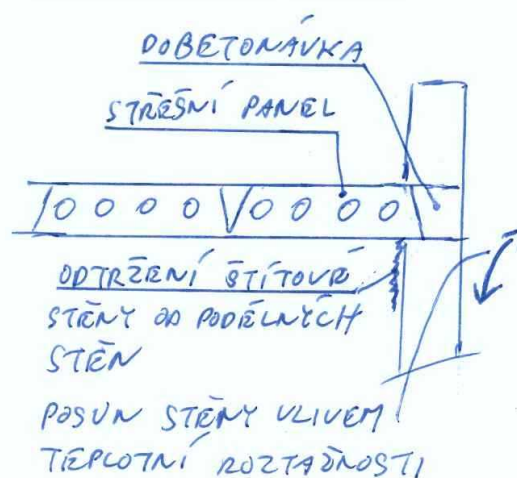
Tento fakt podporují i další okolnosti: objekt není zateplen a nosná konstrukce je tak vystavena značným teplotním rozdílům. Trhliny jsou širší u jižní štítové stěny, kde je rozdíl minimálních a maximálních teplot včetně délky trvání vyšší než u severní štítové stěny. Trhliny jsou patrné zejména v nejvyšším podlaží – pata štítové stěny zůstává ve stejné pozici a teplotní délková změna se nejvíce projeví v nevdálenějším bodě, tzn. u atik a u stropu posledního podlaží.



### ŘEZ A U STROPNÍ KCE



### ŘEZ B U STROPNÍ KCE



## 3. Řešení poruch

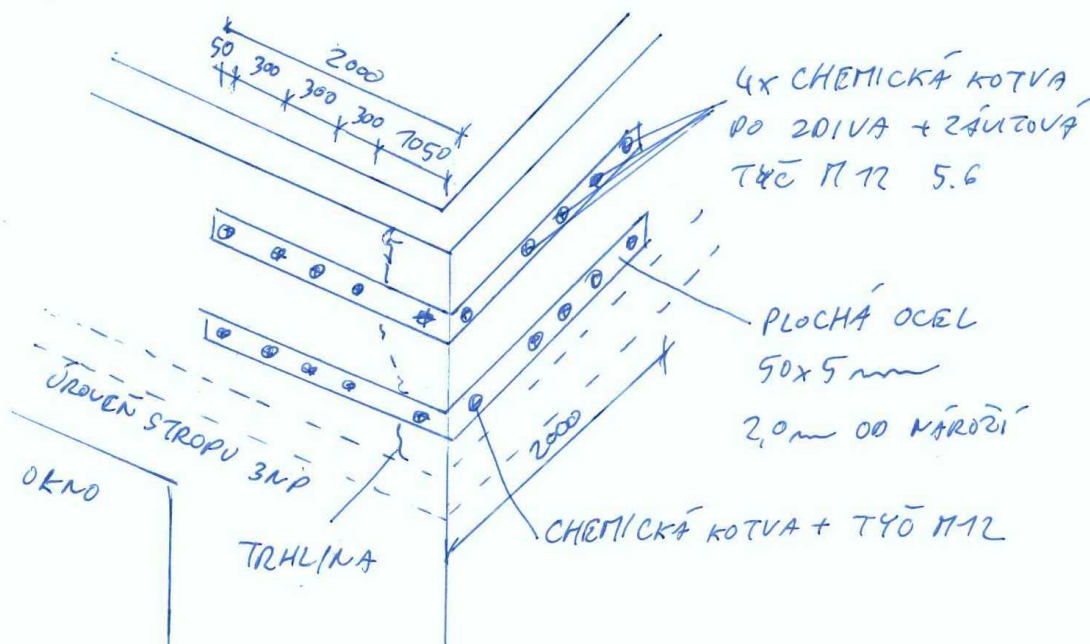
### 3.1. Zateplení objektu

Výše popsané poruchy jsou způsobené značným teplotními rozdíly v nosné konstrukci v průběhu času. Efektivním řešením je co nejvíce tyto teplotní rozdíly omezit. Zateplením objektu a udržováním vnitřní teploty v objektu ve standardním rozmezí  $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  by mělo být dostatečně účinným řešením. Předpokládá se, že kontaktní zateplovací plášť bude proveden po celém obvodu budovy a atiky budou obaleny ze všech tří stran.

### 3.2. Zajištění atik

Nároží atik, kde se očekávají největší šířky trhlin, se zajistí ocelovými táhly přes roh objektu. Tábla se provedou z pásové ploché oceli 50x5mm v délce cca 2,0m od nároží objektu. Kotevní táhel bude umístěno v úseku 1,2m za trhlínu. Kotvení se bude sestávat ze 4x závitové tyče M12 5.6 vlepené na chemickou kotvu do zdiva s délkou vlepení 150mm. Do blízkosti nároží z každé strany se umístí jedna závitová tyč, která bude fixovat svislou pozici táhel. V každém nároží se instalují dvě táhla cca ve třetinách výšky atiky.

### SCHEMA ZAJIŠTĚNÍ ATIK



## 4. Stavební úpravy

### 4.1. Změna dispozic

Projektem je navržena změna vnitřních dispozic. Vždy se jedná o bourání stěn o tloušťce do 150mm. Předpokládá se, že vždy se jedná o vnitřní nenosné příčky. Před bouráním se ověření, že stěny jsou provedeny z keramických dutinových cihel a že stropní konstrukce nad stěnou je spojitá (příčka neprobíhá spojitě do vyššího podlaží). Pokud by některá ze stěn byla ze železobetonu, je zakázáno takovou stěnu bourat a jinak dále oslabovat. Je možné, že je zapojena do nosného systému a slouží jako ztužení proti vodorovným silám. Do takové stěny lze omezeně navrhovat dveřní otvory, avšak pouze po konzultaci ze statikem.

Obecně by příčky neměly být napevno připojeny ke stropní konstrukci, avšak tuto skutečnost nelze vyloučit. V průběhu let mohlo dojít k dosednutí stropu na příčku a příčka může být stropem částečně zatížena. Po odstranění příčky pak dochází k dodatečnému prohnutí stropního panelu. To se může projevit vznikem vlasových trhlin v příčkách vyšších podlaží. Dodatečné prohnutí stropních panelů a případný vznik vlasových trhlin v příčkách vyšších podlaží nemá vliv na únosnost stropní konstrukce a bezpečnost a stabilitu objektu.

Nové rozdělení dispozic objektu se provede příčkami o stejné nebo nižší hmotnosti – pórobetonové tvárnice, sádkartonové stěny.

### 4.2. Umístění FVE na střechu

V projektu se uvažuje s umístěním fotovoltaické elektrárny (FVE) na střechu objektu. Pro zachování stávajícího vyhovujícího stavu nosné konstrukce se v rámci stavebních prací provede nová lehčí skladba střechy a vzniklá rezerva v zatížení střechy se použije pro konstrukce FVE. Celková suma odebraných a přidaných zatížení musí být nulová nebo záporná.

Dle archivní dokumentace se skladba střechy objektu skládá z následujících vrstev shora: hydroizolace – asfaltové pásy, betonová mazanina tl. 100mm, škvára průměrné tloušťky 150mm, nosná konstrukce střechy. V rámci stavebních prací se odstraní hydroizolace a minimálně betonová mazanina

tl. 100mm o plošné hmotnosti cca 230kg/m<sup>2</sup>. Nově se provede zateplení střechy – EPS tl. 240mm (váha 4kg/m<sup>2</sup>), souvrství hydroizolace a na střechu se umístí konstrukce FVE o maximální půdorysné plošné hmotnosti 100kg/m<sup>2</sup>. Z výše uvedených hmotností je patrné, že suma zatížení je záporná. Stávající nosná konstrukce je vyhovující na základě původního návrhu stavby.

V rámci stavebních prací lze upustit od vybourání stávající skladby střechy v případě, že se stávající konstrukce posoudí na přetížení a bude vyhovující.

### **4.3. Dozdění parapetů oken**

V rámci stavebních úprav se provede dozdnění parapetů oken. Dozdívky se na obou bocích zakotví do stávající konstrukce přes stěnové spony (nerezové pásky) v každé ložné spáře dozdvíky.

### **4.4. Provedení zateplovacího pláště**

Objekt se opatří kontaktním zateplovacím pláštěm. Plášť je nutné mechanicky kotvit k nosné konstrukci. V příloze tohoto posudku jsou stanoveny lokální hodnoty zatížení od sání větru, na které bude kotvení pláště navrženo.

## **5. Zatížení**

### **5.1. Stálá a užitná zatížení**

Stálá a užitná zatížení respektující stávající stav a celkové zatížení na konstrukce se výrazně nemění.

## **6. Mechanická odolnost a stabilita**

Mechanická odolnost a stabilita je prokázána původním statickým výpočtem stavby. Návrh stavebních úprav vychází ze stávajícího vyhovujícího stavu.

## **7. Zásady provádění**

### **7.1. Požadavky na vzhled a povrchové úpravy**

Povrchová úprava konstrukcí bude stanovena v architektonické nebo stavebně technické části PD.

Ocelové konstrukce budou opatřeny minimálně dvojnásobným základním nátěrem v souladu s technologickým předpisem výrobce nátěru a musí respektovat závěry požární zprávy (bez protipožární úpravy, protipožární nátěr nebo obklad...).

### **7.2. Tolerance a provádění nosných konstrukcí**

Provádění a tolerance vertikální i horizontální, jak celkové tak lokální, se řídí nebo jsou omezeny podle znění těchto norem:

ČSN EN 1090 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí, 2010

### **7.3. Obecná pravidla pro stavební práce**

Nové konstrukce mohou být provedeny pouze stavebním podnikatelem s vybavením a zkušenostmi odpovídajícími charakteru stavby. Pracovníci musí být řádně proškoleni a pro vykonávané

práce kvalifikováni (např. svářečské zkoušky). Stavba může být podle zákona č. 183/2006 Sb. vedena pouze stavbyvedoucím, který je autorizovanou osobou.

Dodavatel stavby musí zejména:

- [1] zajistit, aby pracovníci měli příslušnou zdravotní a odbornou způsobilost, a udělit jim pokyny k činnostem, které mají provádět;
- [2] podle ohrožení, které pro pracovníka vyplývá z prováděných prací, popř. rizika pracoviště, musí být pracovníci vybaveni příslušnými osobními ochrannými pracovními prostředky a dále vhodnými pracovními pomůckami a prostředky;
- [3] zajistit, aby činnosti (sub)dodavatele a práce jeho pracovníků byly organizovány, koordinovány a prováděny tak, aby současně byli chráněni také pracovníci dalších (sub)dodavatelů.

Před zahájením každé jednotlivé fáze stavebních prací se předpokládá zpracování podrobného technologického postupu, včetně uvážení veškerých relevantních rizik vyplývajících ze stavební činnosti a návrhu řešení pravděpodobných krizových scénářů. Technologický postup se zpravidla předkládá k odsouhlasení osobě vykonávající Technický dozor investora, případně Koordinátoru bezpečnosti práce na staveništi. Při provádění stavby musí být dodržovány platné zákonné bezpečnostní předpisy, a to zejména:

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce

Zákon č. 309/2006 Sb., ve znění zákona č. 362/2007 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)

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů.

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

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. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky

## **7.4. Požadavky na kontrolu a přejímku zakrývaných konstrukcí**

Kontrolu a přejímku zakrývaných konstrukcí provádí v rozsahu své působnosti osoba vykonávající technický dozor investora, a to v součinnosti se stavebním podnikatelem (dodavatelskou firmou) v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), § 153, odst. 3.

Zhotovení a dodávka nosných konstrukcí se řídí požadavky uvedenými v ČSN EN 1090-1 „Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců“ a ČSN EN 1090-2 „Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce“. Ocelové konstrukce jsou zařazeny do výrobní skupiny EXC2 podle ČSN EN 1090-2, stupeň kvality svarů C podle ČSN EN ISO 5817.

### **Doporučené kontrolní body**

- a) Kontrola provedení ocelových stažení atik před realizací zateplovacího pláště
- b) průběžná kontrola rovinnosti a geometrie dle požadavků příslušných norem.

## **8. Zvláštní a neobvyklé konstrukce, detaily a technologické postupy**

Projektem jsou navrženy pouze běžné typy konstrukcí, standardní detaily a běžné technologické postupy, které se nevymykají současné stavební praxi a jsou proto popsány v rámci jiných odstavců této zprávy.



## **9. Specifické požadavky na vypracování dalšího stupně projektové dokumentace**

Tato dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro stavební povolení a slouží jako podklad pro vypracování dokumentace pro provedení stavby a dodavatelské dokumentace.

Navazující dokumentace pro provedení stavby bude zpracována na základě této dokumentace. Dokumentace pro provedení stavby bude vycházet ze schválené projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení a bude vypracována v podrobnostech umožňující vypracovat soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr. Tato projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení neobsahuje výkazy výměr ani výkazy prvků.

Dokumentace pro provedení stavby bude vypracována dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění novely č. 405/2017 Sb.

Následný stupeň dodavatelská dokumentace bude obsahovat podrobné výkresy výztuže, výrobní dílenské výkresy ocelových konstrukcí, dokumentace bednění, dokumentace lešení, dokumentace podpůrných konstrukcí apod.

Dodavatelská dokumentace musí být zpracována kvalifikovanou osobou a musí obsahovat návrh všech prvků, přípojů a detailů, které jsou nad rámec rozsahu dokumentace pro provedení stavby. Dodavatelská dokumentace musí být v souladu s dokumentací pro provedení stavby.

Dále budou vypracovány technologické postupy a projekty pomocných konstrukcí.

## **10. Závěr**

Cílem tohoto posudku bylo stanovení příčiny trhlin v obvodových stěnách na administrativní budově v areálu Silnice LK, a.s., a způsob jejich sanace.

Nosná konstrukce je navržena dle norem ČSN EN, splňuje požadavky těchto norem i požadavky zadání a spolehlivě přenesou veškerá relevantní zatížení do základových konstrukcí a jejich prostřednictvím do základové půdy.

Autor tohoto materiálu si vyhrazuje právo korigovat svůj názor na technické řešení a upravit znění tohoto textu na základě jakýchkoliv skutečností, které budou zjištěny v průběhu dalších prací.

V Praze dne 3.2.2022

Ing. Kryštof Toman

## 11. Zatížení od sání větru na zateplovací plášť

### 11.1. Výpočet zatížení

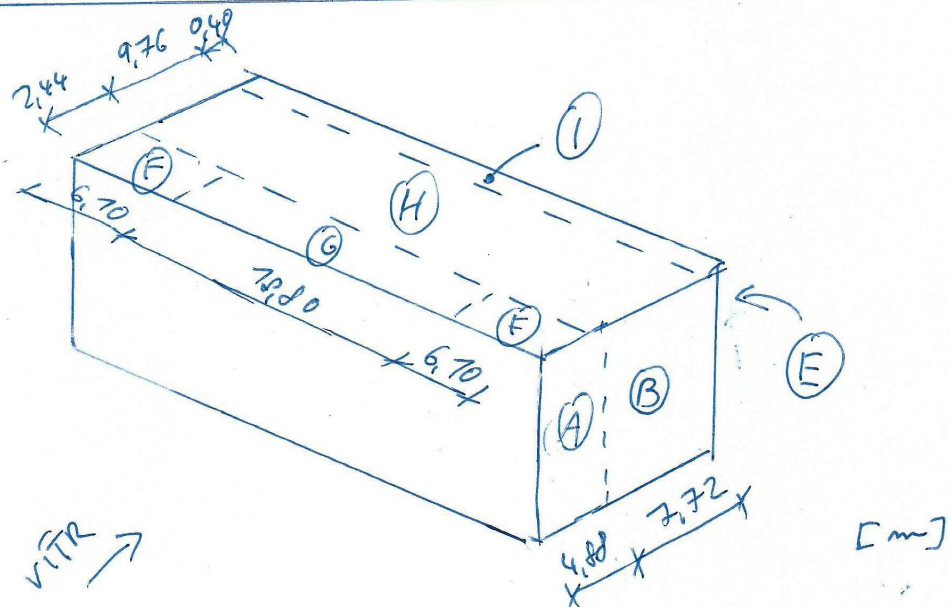
#### Zatížení větrem

		větrová oblast:	II
char. hodnota 10ti minutové stř. rychlosti větru	$v_{b,0}$ [m/s] =		25,0
návrhová trvanlivost	[roky] =		50
souč. pravděpodobnosti s ohledem na dobu návrhu	$C_{prob}$ =		1,00
směrový součinitel	$C_{dir}$ =		1,0
součinitel ročního období	$C_{season}$ =		1,0
základní rychlost větru	$v_b = C_{dir} * C_{season} * C_{prob} * v_{b,0}$		25,0
kategorie terénu			2
	$z$ [m] =		12,2
	$z_0$ [m] =		0,050
	$z_{min}$ [m] =		2,0
drsnost terénu	$k_r$ =		0,19
součinitel drsnosti terénu	$c_r(z)$ =		1,04
součinitel orografie - tvaru terénu	$c_0(z)$ =		1,0
střední rychlost větru ve výšce $z$ nad zemí	$v_m(z) = c_r(z) * c_0(z) * v_b$ [m/s] =		26,1
intenzita turbulencí, $k_t=1,0$	$I_v(z) = k_r * v_b * k_t / v_m(z)$ =		0,18
základní hodnota tlaku větru, $\rho_v = 1,25 \text{ kg/m}^3$	$q_b = 0,5 * \rho_v * v_b^2$ [Pa] =		390,6
součinitel expozice	$c_e(z) = q_p(z) / q_b$ =		2,48
nejvyšší hodnota tlaku větru	$q_p(z)$ [Pa] =		968,8
součinitel vnějšího tlaku střechy - sání (oblast F)	$C_{pe,1,sání}$ =		-2,18
zatížení větrem: $w_e = q_p(z) * C_{pe,1,sání}$ [kN/m <sup>2</sup> ] =	char. hodnota [kN/m <sup>2</sup> ] =		-2,11
návrhová hodnota: $\gamma_f = 1,50$	$\gamma_f * f_k$ =		-3,16
součinitel vnějšího tlaku střechy - sání (oblast G)	$C_{pe,1,sání}$ =		-1,78
zatížení větrem: $w_e = q_p(z) * C_{pe,1,sání}$ [kN/m <sup>2</sup> ] =	char. hodnota [kN/m <sup>2</sup> ] =		-1,72
návrhová hodnota: $\gamma_f = 1,50$	$\gamma_f * f_k$ =		-2,58
součinitel vnějšího tlaku střechy - sání (oblast H)	$C_{pe,1,sání}$ =		-1,20
zatížení větrem: $w_e = q_p(z) * C_{pe,1,sání}$ [kN/m <sup>2</sup> ] =	char. hodnota [kN/m <sup>2</sup> ] =		-1,16
návrhová hodnota: $\gamma_f = 1,50$	$\gamma_f * f_k$ =		-1,74
součinitel vnějšího tlaku střechy - sání (oblast I)	$C_{pe,1,sání}$ =		-0,20
zatížení větrem: $w_e = q_p(z) * C_{pe,1,sání}$ [kN/m <sup>2</sup> ] =	char. hodnota [kN/m <sup>2</sup> ] =		-0,19
návrhová hodnota: $\gamma_f = 1,50$	$\gamma_f * f_k$ =		-0,29
součinitel vnějšího tlaku stěny - sání (oblast A)	$C_{pe,1,sání}$ =		-1,40
zatížení větrem: $w_e = q_p(z) * C_{pe,1,sání}$ [kN/m <sup>2</sup> ] =	char. hodnota [kN/m <sup>2</sup> ] =		-1,36
návrhová hodnota: $\gamma_f = 1,50$	$\gamma_f * f_k$ =		-2,03
součinitel vnějšího tlaku stěny - sání (oblast B)	$C_{pe,1,sání}$ =		-1,10
zatížení větrem: $w_e = q_p(z) * C_{pe,1,sání}$ [kN/m <sup>2</sup> ] =	char. hodnota [kN/m <sup>2</sup> ] =		-1,07
návrhová hodnota: $\gamma_f = 1,50$	$\gamma_f * f_k$ =		-1,60

součinitel vnějšího tlaku stěny - sání (oblast C)		$C_{pe,1,sání} =$	-0,50
zatížení větrem:	$w_e = q_p(z) \cdot C_{pe,1,sání} \text{ [kN/m}^2\text{]} =$	char. hodnota $\text{[kN/m}^2\text{]}$	-0,48
návrhová hodnota:	$\gamma_f = 1,50$	$\gamma_f \cdot f_k =$	-0,73
součinitel vnějšího tlaku stěny - sání (oblast E - vítr kolmo)		$C_{pe,1,sání} =$	-0,50
zatížení větrem:	$w_e = q_p(z) \cdot C_{pe,1,sání} \text{ [kN/m}^2\text{]} =$	char. hodnota $\text{[kN/m}^2\text{]}$	-0,48
návrhová hodnota:	$\gamma_f = 1,50$	$\gamma_f \cdot f_k =$	-0,72
součinitel vnějšího tlaku stěny - sání (oblast E - vítr podél)		$C_{pe,1,sání} =$	-0,34
zatížení větrem:	$w_e = q_p(z) \cdot C_{pe,1,sání} \text{ [kN/m}^2\text{]} =$	char. hodnota $\text{[kN/m}^2\text{]}$	-0,33
návrhová hodnota:	$\gamma_f = 1,50$	$\gamma_f \cdot f_k =$	-0,49

## 11.2. Rozdělení zatížení

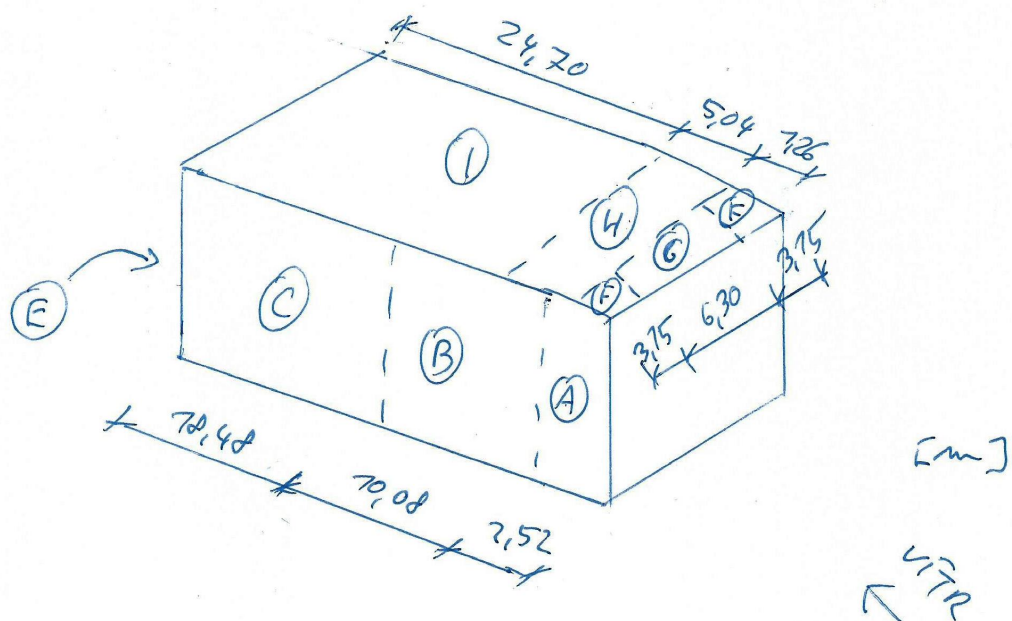
VÍTR KOLMO NA DELŠÍ STRANU OBJEKTU



	A	B	E	F	G	H	I
CHAR. ZAT.	-1,36	-1,07	-0,48	-2,11	-1,72	-1,76	-0,19
NÁVRH. ZAT.	-2,03	-1,60	-0,72	-3,16	-2,58	-1,74	-0,29

$\text{[kN/m}^2\text{]}$

VÍTR KOLMO NA KRATŠÍ STRANU OBJEKTU



	A	B	C	E	F	G	H	I
CHAR. ZAT.	-7.36	-7.07	-0.48	-0.33	-2.71	-7.72	-7.76	-0.79
NÁVRH. ZAT.	-2.03	-1.60	-0.73	-0.49	-3.76	-2.58	-7.74	-0.29

[kN/m<sup>2</sup>]

V Praze dne 3.2.2022

Ing. Kryštof Toman