

INVESTOR:  Oblastní charita Hradec Králové Komenského 266, Hradec Králové, 500 03				
PROFESE : STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ		HLAVNÍ PROJEKTANT PROJEKTU : ING. PETR MICHALÍK		
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE :  MKP STATICI statika, dynamika konstrukcí a staveb Pavla Hanuše 252 500 02 Hradec Králové		PROJEKTANT PROFESE : ING. J. GEMBAL		
		VYPRACOVAL : ING. J. GEMBAL		
STUPEŇ DOKUMENTACE : DSP		STAVEBNÍ OBJEKT : -		
OBSAH PŘÍLOHY :  TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÝ VÝPOČET			Č. ZAKÁZKY :	
NÁZEV STAVBY : STAVEBNÍ ÚPRAVY A ZMĚNA UŽÍVÁNÍ ZÁZEMÍ PRO TERÉNNÍ PEČOVATELSKOU SLUŽBU VELKÁ č.p. 442 - HK - POUCHOV			PARÉ :  1	
MÍSTO STAVBY :  VELKÁ č.p. 442 - HRADEC KRÁLOVÉ - POUCHOV				
ČÍSLO PŘÍLOHY	D.1.2.1	FORMÁT 10 A4	DATUM 2/2023	MĚŘÍTKO

## OBSAH

1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	3
1.1	PODKLADY A POUŽITÉ NORMY .....	3
1.2	ÚVOD.....	4
1.3	POPIS KONSTRUKCE .....	7
1.3.1	Stavební úpravy .....	7
2.	STATICKÝ VÝPOČET.....	9
2.1	ZATÍŽENÍ .....	9
3.	ZÁVĚR .....	10

## 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Textová část je nedílnou součástí projektové dokumentace. Při projektování dalších stupňů, stejně jako při plánování prací na stavbě je nutné brát na zřetel nejen výkresovou, ale také textovou a rozpočtovou část a skutečné rozměry provedené na stávajících a na realizovaných konstrukcích. Stavbu podle této projektové dokumentace musí provádět odborná firma k tomu ze zákona způsobilá podle platných norem ČSN EN a dalších závazných předpisů a vyhlášek. Postup výstavby musí být chronologicky zaznamenán ve stavebním deníku a případné nejasnosti v dokumentaci a rozpory se skutečným stavem je třeba projednat s projektantem a investorem v dostatečném předstihu tak, aby nedocházelo k plýtvání a poškozování prostředků žádné z účastnících stran. Tato dokumentace slouží pouze pro účely stavebního úřadu, na jejím základě bude vypracována podrobná prováděcí a výrobní dokumentace a výkazem materiálů, specifikací detailů apod.

### 1.1 PODKLADY A POUŽITÉ NORMY

Pro navrhování a provádění veškerých konstrukcí projekt pokládá za závazné dodržování relevantních ustanovení českých norem (EN, ČSN), v jejich platném znění.

- [1] Akt. podklad v el. podkl. (DSP) - Ing. P. Michalík, SUMA projekt, (12/2023)
- [2] Program Scia Engineer, SCIA CZ s.r.o., Brno
- [3] ČSN EN 1990 (730002) - Eurokód 0: Zásady navrhování konstrukcí, březen 2004
- [4] ČSN EN 1991-1-1 (730035) - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - březen 2004
  - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [5] ČSN EN 1995-1-1 (731701) - Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - prosinec 2006
- [6] ČSN EN 1991-1-3 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
  - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- [7] ČSN EN 1991-1-4 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
  - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [8] ČSN EN 1993-1-1 (731401) - Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - prosinec 2006
- [9] ČSN EN 1992-1-1 (73 1201) - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí,
  - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, 2007
- [10] ČSN EN 1997-1 - Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- [11] Podklad – katalog Heluz
- [12] Geo 5 – úhlová zed'

Investor: Oblastní charita Hradec Králové  
Komenského 266,  
Hradec Králové, 500 03

Hlavní projektant: Ing. Petr Michalík

**SUMA**  
**projekt**

VOLNÉ SDRUŽENÍ PROJEKTANTŮ  
JIŽNÍ 870, HRADEC KRÁLOVÉ, [www.sumaprojekt.cz](http://www.sumaprojekt.cz)

Zpracovatel elaborátu: Ing. Jakub Gembal  
Pavla Hanuše 252, HK  
Č. autorizace: 0602700

**mkp**  
**STATIKA**  
STATIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ  
OFFICE: PAVLA HANUŠE 252  
500 02 HRADEC KRÁLOVÉ 2

Část proj. dokumentace: stavebně konstrukční

## 1.2 ÚVOD

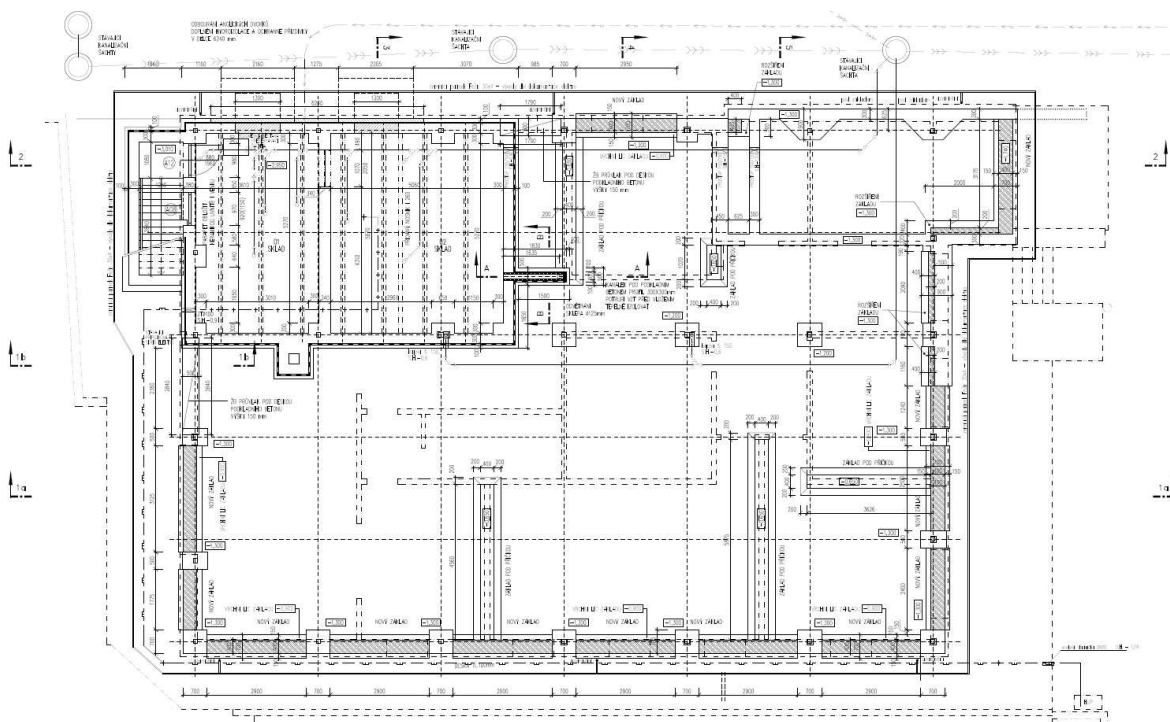
Zpracovaná projektová dokumentace ve stupni pro stavební povolení obsahuje návrh stavebních úprav stávajícího objektu zázemí pro terénní pečovatelskou službu v Hradci Králové. Jedná se samostatně stojící objekt s jedním nadzemním podlažím, částečně podsklepeno. Objekt má plochou střechu s atikou.

Nosnou konstrukci stavby tvoří pravděpodobně typová ocelová soustava KORD, která se skládá z ocelových sloupů po obvodu a jedné řady uvnitř objektu a typové střešní konstrukce z prostorové příhradoviny. Ve dvou na sebe kolmých obvodových stěnách je zavětrování. Stávající sloupy jsou založené na betonových patkách, nové obvodové stěny založené na základových žb pasech. Podlaha 1.NP je cca o 750 mm nad U.T. Podzemní patro tvoří zdivo neznámého původu, strop nad 1.PP je tvořený ocelovými nosníky.

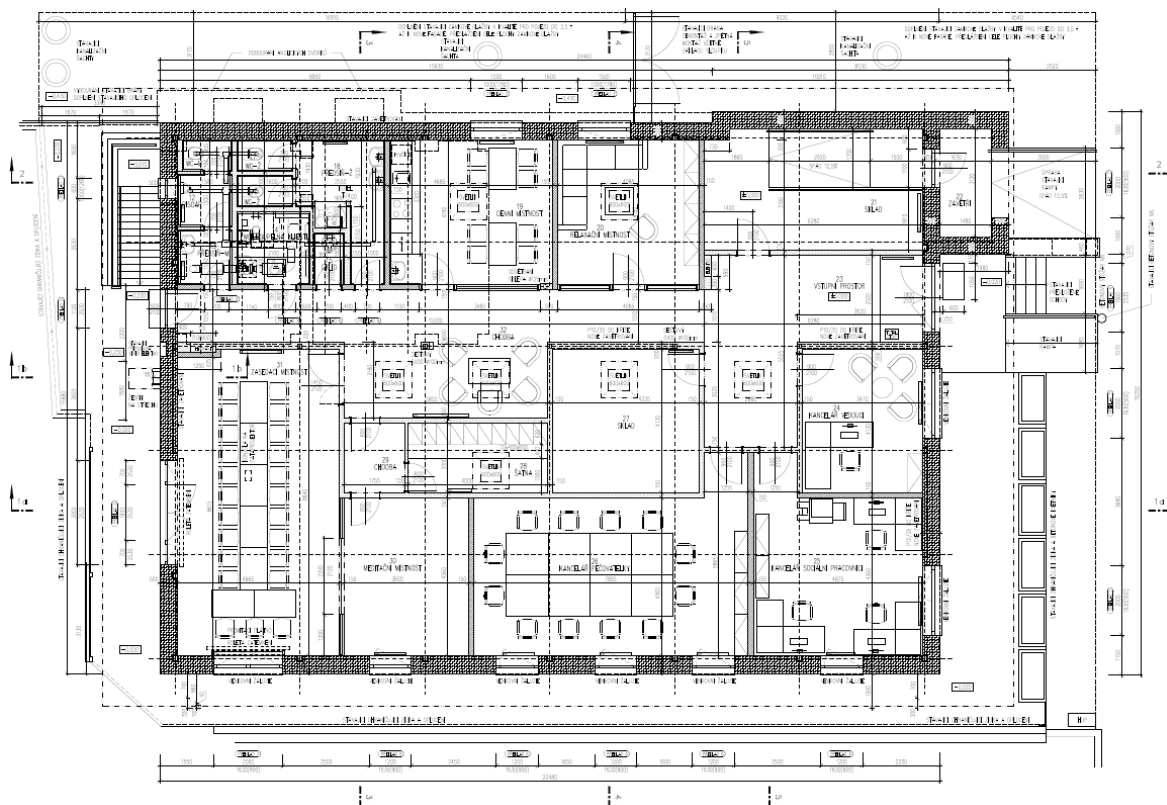
Nové nosné konstrukce objektu jsou navrženy podle platných norem ČSN EN. Tvarové řešení objektu vychází z podkladů projektu [1].

Pro lokalitu stavby uvádí EN 1991-1-3 – Zatížení stavebních konstrukcí následující hodnoty klimatického zatížení pro I. sněhovou oblast  $0,7 \text{ kN/m}^2$ . Zatížení větrem je stanoveno pro oblast II podle normy ČSN EN 1991-1-4 - Zatížení větrem hodnotou  $25 \text{ m/s}$ . Užité zatížení stropu kat. B je uváženo hodnotou  $2,0 \text{ kN/m}^2$  a dále hodnotou  $0,8 \text{ kN/m}^2$  pro přemístitelné sdk přčky, schodiště kat. A hodnotou  $3,0 \text{ kN/m}^2$ . Užité zatížení střechy podle kat. H hodnotou  $0,75 \text{ kN/m}^2$ .

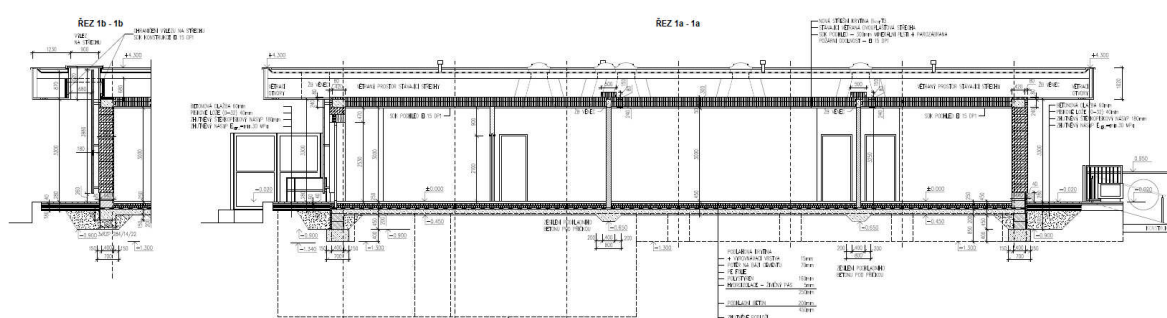
Na základě tohoto elaborátu bude kromě stavebního povolení vypracována prováděcí dokumentace s výrobní dokumentací včetně technických detailů, výkazu materiálů atd. Zpráva neřeší vedlejší a pomocné konstrukce. Před výrobou všech prvků na stavbě použitých je nutné ověřit skutečné rozměry, které jsou zabudovány nebo vyplynou z nepřesností na stavbě. Zakrývané prvky a konstrukce nechť zkontroluje před zakrytím odborný stavební dozor a technický dozor investora, pokud není specifikován přímo dozor autorský.



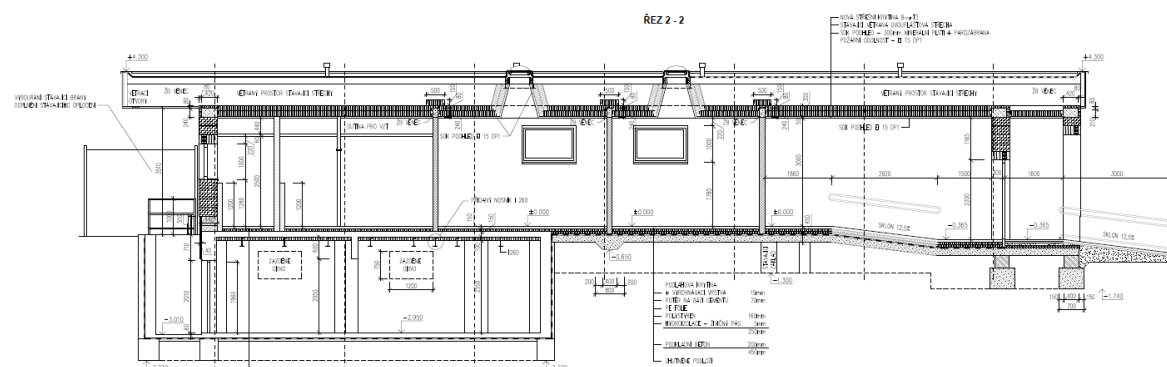
Půdorys 1.PP [1] nový stav



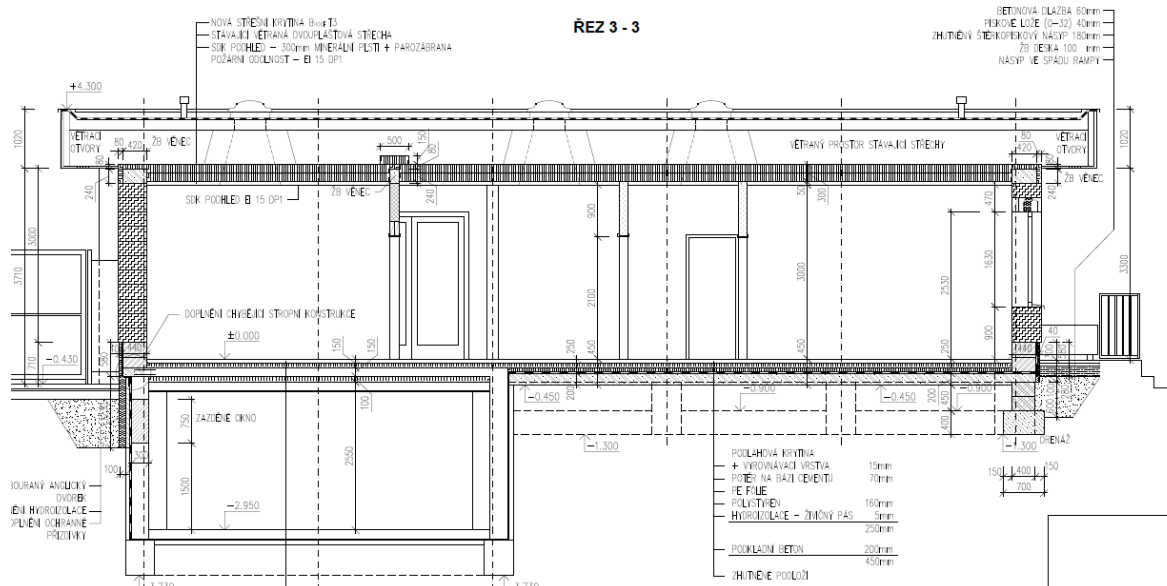
Půdorys 1.NP [1] nový stav



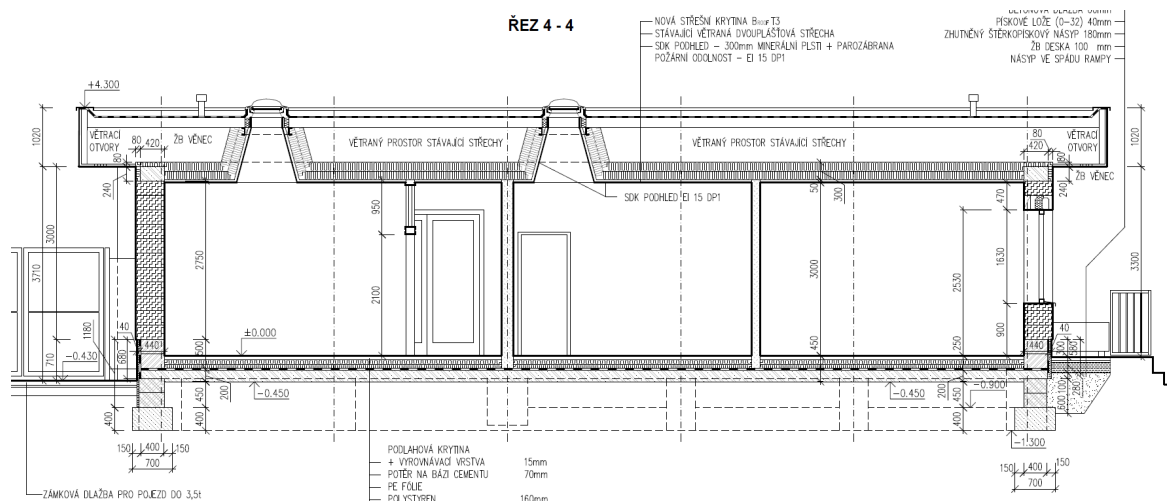
Řez 1-1 [1] nový stav



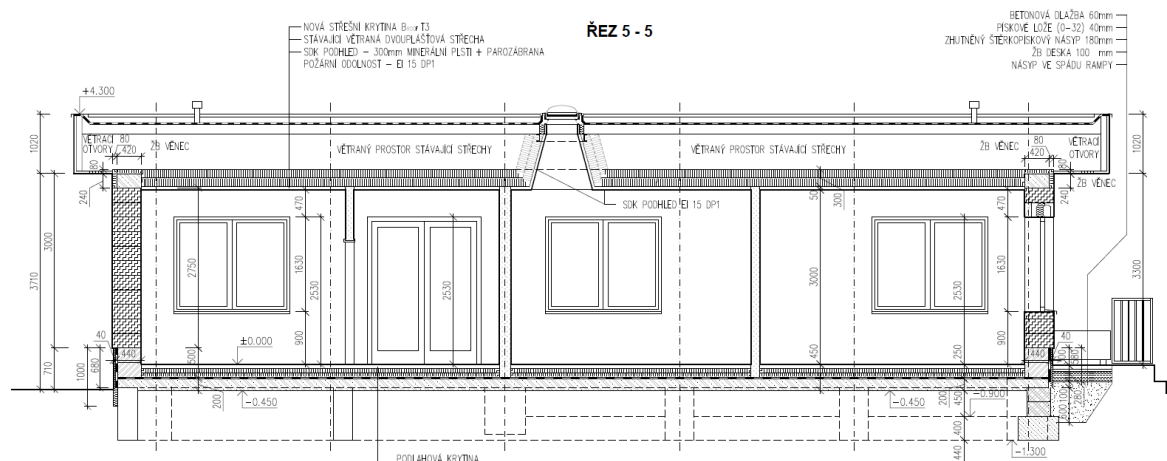
Řez 2-2 [1] nový stav



Řez 3-3 [1] nový stav



Řez 4-4 [1] nový stav



Řez 5-5 [1] nový stav

## 1.3 POPIS KONSTRUKCE

### 1.3.1 Stavební úpravy

#### Spodní stavba

Pro návrh základů nebyl k dispozici podrobný geologický průzkum – investor byl seznámen s případnou úpravou spodní stavby při zjištění nevhodných základových podmínek. Základová spára objektu se předpokládá, že je situována do prostředí zemin tř. S4 (středně ulehle písků hlinitých) s očekávanou únosností  $R_{dl}=175$  kPa,  $E_{def} = 15$  MPa,  $\phi_{ef} = 29^\circ$ ,  $c_{ef} = 10$  kPa. Plošné základy jsou předběžně navrženy na jednoduché základové poměry podle I. geotechnické kategorie konzervativně na tabulkovou únosnost základové spáry  $R_{dl}=175$  kPa. Základová spára plošného založení musí být tvořena stejnorodým podložím tř. S4 o stejných vlastnostech v celém půdorysu objektu. Pokud bude pod základy lokálně neúnosná či více stlačitelná zemina, nahradí se plombou z prostého betonu až na únosnější vrstvu.

Základy pod novou obvodovou stěnu se předpokládají jako dvoustupňové základové pasy z vyztuženého betonu, šířka prvního stupně pasů je 700 mm, výška prvního monolitického stupně je 400-590 mm, druhý stupeň ze ztraceného bednění tl. 400 mm je výšky 500-750 mm. Podlahová žlb deska tl. 200 mm se propojí s pasy (nad základem pouze tl. 150 mm), v části u opěrné stěny bude deska přetažená vně objektu v tl. 100 mm do zhlaví venkovní opěrné žb stěny (prováže se výztuží – zajistí se jejich prokotvení). Pod zděnou příčkou tl. 150 mm bude podlahová deska prohloubená na výšku 400 mm (šířka žebra 200 mm plus s bočními náběhy). Z podlahové desky tl. 200 mm bude v navazující části na podsklepenou část domu vyvázáno na okraji žebro výšky 350 mm a šířky 420 mm pro vnesení nového zdiva. Nové základy se smykově propojí chemickými trny do stávajících patek/pasů. Hloubka nového založení v nezámrzné hloubce, min. 1000 mm pod UT a současně musí být základová spára na stejné úrovni jako přilehlé stávající základové pasy. Pod podlahovou deskou v násypu je nutné provést hutněný zásyp z prokazatelně hutnitelného a nenamrzavého materiálu. Kvalita hutnění  $E_{def,2} > 40$  MPa bude doložena zkouškami minimálně ze tří měření. Výkres základů je součástí stavební části dokumentace. Beton spodní stavby C20/25-XC2, výztuž B500B v kombinaci se sítěmi Kari SZ, krytí 40 mm.

Před započítáním výkopových prací dodavatel přizve odpovědného geologa, který na místě posoudí skutečný stav základové spáry. Projektant na základě jeho posouzení rozhodne o dalším postupu, resp. úpravách konstrukcí. Betonáž nelze začít bez jeho výslovného souhlasu, zapsaného ve stavebním deníku.

#### Stavební úpravy stávajícího objektu

V případě částečného či úplného zazdění stávajících otvorů je třeba použít CP pevnosti alespoň P30 na maltu M10 s přísadou proti smrštění. Novou vyzděnou část je třeba vždy prokotvit se stávajícím zdivem pomocí perforovaných systémových pásků.

Nové zdivo po obvodu navrženo tradičně zděné z cihelných bloků sortimentu Heluz podle zásad výrobce. Nosné zdivo v tloušťce 440-500 mm o pevnosti P8 na maltu pro tenké spáry. Nadpraží otvorů budou tvořena systémovými překlady P7 resp. typovými překlady pro žaluziové kaslíky. Provádění zdiva včetně použitých detailů musí být v souladu s technickými požadavky výrobce cihel.

Nové zděné stěny včetně příček budou ukončené žb věncem 420/240 mm. Beton C20/25, výztuž B500B. Rohy věnců provázat.

**Nové nosné kce (zdivo, věnce) musí být odditovány od stávající ocelové kce střechy včetně sloupů. Toto opatření zajistí, aby nedošlo k přenášení účinků teplotních změn ocelové střechy kce do nových kcí, která není tepelně zaizolována! Stabilita obvodového zdiva bude zajištěna provázanými příčnými zděnými dutinovými příčkami tl. 150 mm.**

Stávající strop nad 1. PP bude přitížen novou skladbou. Investorem nebyl předložen relevantní podklad, ze kterého by byla patrná skladba stávajícího stropu včetně dimenzí nosných prvků. Z tohoto důvodu

si hlavní projektant podmiňuje před realizací stavby (ideálně v dalším projektovém stupni) prověření stávajícího stropu sondami a dodatečného posouzení stropu na novou skladbu. V případě, že nebude strop vyhovující, bude nutné navrhnout opatření, která zajistí dostatečnou únosnost. Proto doporučuji do rozpočtu vnést dostatečnou finanční rezervu.

Stávající ocelová nosná kce střechy nad 1. NP včetně sloupků bude přitížena novou skladbou. Investorem nebyl předložen relevantní podklad, ze kterého by byla patrná skladba stávající střechy včetně dimenzí nosných prvků. Z tohoto důvodu si hlavní projektant podmiňuje před realizací stavby (ideálně v dalším projektovém stupni) prověření stávající střechy sondami a dodatečného posouzení střechy na novou skladbu a požadované úpravy (světliky). V případě, že nebude střecha vyhovující, bude nutné navrhnout opatření, která zajistí dostatečnou únosnost. Proto doporučuji do rozpočtu vnést dostatečnou finanční rezervu.

Veškeré stávající ocelové kce budou zbaveny starých povrchových úprav a budou nahrazeny novým vhodným nátěrem.

Z důvodu zajištění dostatečné prostorové tuhosti nosné sloupové ocelové konstrukce objektu je doplněné do vhodných poloh svislé stěnové zavětrování sloupů ve tvaru „X“ táhly P10/35. Ocel S235, opatřeno antikorozi povrchovou úpravou. Do nového zdiva bude v místě táhel provedena drážka, tak by bylo táhlo oddilatováno od samotného zdiva.

Jelikož se jedná o zásah do stávající konstrukce, je třeba postupovat velice obezřetně, sledovat chování konstrukcí při bourání. V případě výskytu neočekávaných skutečností či poruch dodavatel ihned uvědomí projektanta a ten na místě rozhodne o dalším postupu. Před veškerými stavebními úpravami je nutné vypracovat podrobný technologický postup, který zohlední veškeré skutečnosti na stavbě.

Veškeré rozměry uvedené ve výkresech jsou pouze orientační. Před výrobou je nutné ověřit veškeré rozměry na stavbě!

Před realizací úprav kci musí dodavatel stavby dle skutečností zjištěných na stavbě provést návrh podrobný technologický postup úprav, který bude konzultován s hlavním projektantem.



## 2. STATICKÝ VÝPOČET

### 2.1 ZATÍŽENÍ

#### STÁLÉ ZATÍŽENÍ: [kN/m<sup>2</sup>]

ČSN EN 1991-2-1 (730035) ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ A ZATÍŽENÍ KONSTRUKCÍ,  
Část 2-1: Zatížení konstrukcí - Objemová tíha, vlastní tíha a užitná zatížení

##### G1: skladba stropu nad 1.PP - nová

materiál vrstvy/popis	tloušťka [mm]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_{1,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
keramická dlažba	15	21	0,315
betonová mazanina	70	25	1,75
EPS	180	0,5	0,09
parotěsná folie	-	-	0,10
žb deska tl.150 mm - odhad, nutné ověřit!	150	25	3,75
omítka	5	24	0,12
stálé zatížení celkem: $g_{1,k}=$			<b>6,13</b> [kN/m <sup>2</sup> ]

##### G2: skladba střechy nad 1.NP - nová

materiál vrstvy/popis	tloušťka [mm]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_{2,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
PVC folie	-	-	0,2
vlastní nosná kce střechy - odhad, nutno ověřit!	125	25	3,125
mineralní vata	300	0,5	0,15
SDK podhled	-	-	0,35
stálé zatížení celkem: $g_{2,k}=$			<b>3,83</b> [kN/m <sup>2</sup> ]

#### PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ: UŽITNÉ

ČSN EN 1991-2-1 ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ A ZATÍŽENÍ KONSTRUKCÍ,  
Část 2-1: Zatížení konstrukcí - Objemová tíha, vlastní tíha a užitná zatížení

##### Q1: zatížení na stropu

kategorie zatížení: B

stanovené použití: kancelářské plochy

užitné zatížení celkem:  $q_{1,k}=$  **2** [kN/m<sup>2</sup>]  
 $Q_{1,k}=$  **2** [kN]

Poznámka: soustředěné břemeno se uvažuje samostatně a uvažuje se na kterémkoli místě konstrukce na ploše 50x50mm

##### Q2: zatížení na střechu

kategorie zatížení: H

stanovené použití: střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby, oprav, nátěrů a menších oprav

sklon střechy [°]:

užitné zatížení celkem:  $q_{2,k}=$  **0,75** [kN/m<sup>2</sup>]  
 $Q_{2,k}=$  **1,5** [kN]

Poznámka: soustředěné břemeno se uvažuje samostatně a uvažuje se na kterémkoli místě konstrukce na ploše 50x50mm

##### Q3: sdk příčky celoplošné

kategorie zatížení: přemístitelné příčky s vl. tíhou < 2,0 kN/m

užitné zatížení celkem:  $q_{3,k}=$  **0,8** [kN/m<sup>2</sup>]

Zděné dutinové příčky tl. uvažovat liniově  $g_k = 1,63 \cdot 3 + 0,15 \cdot 0,25 \cdot 25 = 6,0$  kN/m

## PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ: SNÍH

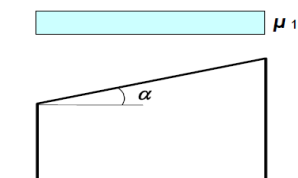
ČSN EN 1991-1-3

Eurokód 1: ZATÍŽENÍ KONSTRUKCÍ - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

POZNÁMKA: Zatížení sněhem je vztaženo na půdorysný průmět střechy, tj. k vodorovné rovině

### S1: Střecha nad objektem

lokalita: HK  
sněhová oblast: I  
typ krajiny: normální  
sklon střechy  $\alpha = 0^\circ$   
charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi  $s_{0,k} = 0,7 \text{ kN/m}^2$   
součinitel expozice  $C_e = 1,0$   
součinitel tepla  $C_t = 1,0$   
tvarový součinitel  $\mu_1 = 0,80$



$$s_{1,\mu_1,k} = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_{0,k} = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

Na toto zatížení (před realizací je nutné ověřit skutečné skladby) musí být spočítána stávající ocelová kce střechy a stropu nad 1.PP!

## 3. ZÁVĚR

Navržená stavba technickou náročností nevybočuje z běžného rámce, přesto však úspěch jejího zdárného dokončení závisí na striktním dodržování technologické kázně při provádění.

Výpočtem v souladu s platnými normami ČSN EN bylo prokázáno (viz výše), že NOVÉ nosné konstrukce navržené stavby bezpečně vyhoví na 1.MS–mezni stav únosnosti a 2.MS-mezni stav použitelnosti. Objekt je stabilní.

Před zahájením prací je nutné vypracovat nejen prováděcí dokumentaci, ale i výrobní dodavatelskou dokumentaci, ve které bude, kromě jiného, obsažen podrobný výkaz materiálu, detaily apod.

V Hradci Králové dne 20/12/2023

Ing. Jakub Gembal  
+420 725 030 249