


# TECHNICKÁ ZPRÁVA



ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a					


INVESTOR:

Královéhradecký kraj	<b>Královéhradecký kraj</b> Pivovarské nám. 1245, 500 03 Hradec Králové tel.: +420 495 817 111, fax: +420 495 817 336 e-mail: posta@kr-kralovehradecky.cz	
----------------------	--	---

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

<b>F.E.D. s.r.o.</b>	 <b>FED</b> facility / energy / development	F.E.D. s.r.o. Velký Ořechov 177, 763 07 Velký Ořechov tel.: +420 603 196 334 e-mail: struharova@fed-cz.com
----------------------	--	---

HLAVNÍ PROJEKTANT A AUTOR NÁVRHU:

ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Martin KORÁB	 <b>TECHNICO</b> architects & engineers	TECHNICO Opava s.r.o. Hradecká 1576/51 746 01 Opava tel: 553 760 970 info@technico.cz
VYPRACOVAL:	Ing. Martin KORÁB		
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULÍČNÝ		

ČÁST DOKUMENTACE:

## D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

<b>Revitalizace depozitáře Pouchov, modernizace zázemí pro personál a ochranu fondu SVK v Hradci Králové - zpracování PD</b>	FORMÁT	A4
	DATUM	11/2023
	STUPEŇ	DUR+DSP
	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-616-DUR+DSP
<b>OBJEKT 4 - TECHNICKÝ OBJEKT</b>	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU: <b>004-D.1.2.a.</b>
k.ú. Pouchov, parc. č. st.1582, st.1631/1, st.1789, st.1820, 290/13, 290/14, 290/29, 290/30, 290/31, 290/32, 290/75, 290/76, 290/77, 290/78, 290/79, 290/80, 290/81		
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		



a)	Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny .....	3
a.1.	Popis konstrukce .....	3
b)	Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky .....	5
c)	Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce .....	5
d)	Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů .....	5
e)	Zajištění stavební jámy .....	5
f)	Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby .....	6
g)	Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů .....	6
h)	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí .....	6
i)	Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod. ....	6
i.1.	Normy .....	6
i.2.	Výpočetní programy .....	7
j)	Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem .....	7

a) **Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny**

V rámci Stavebně konstrukčního řešení je proveden návrh a posouzení prvků nosných konstrukcí objektu 4 depozitáře Pouchov na akci Revitalizace depozitáře Pouchov, modernizace zázemí pro personál a ochrana fondu SVK v Hradci Králové – zpracování PD.

Návrh a posouzení konstrukcí bylo provedeno na základě zadání investora a archivní dokumentace a průzkumů provedených na místě stavby. Dodavatel musí v rámci své zakázky ověřit všechny předpoklady tohoto statického posouzení na stavbě a v případě rozdílu provést nové posouzení, či návrh nových konstrukcí.

**Provedený statický výpočet slouží pro potřeby dokumentace pro stavební povolení přílohy č. 12 vyhlášky č. 499/2006 Sb. a vyhlášky č. 405/2017 Sb. Jsou prověřeny dimenze základních nosných prvků konstrukce objektu. V případě zjištěných odlišností oproti předpokladům v tomto výpočtu uvedeným nepřebírá autor výpočtu odpovědnost za výsledné stavební dílo.**

a.1. **Popis konstrukce**

**Geologické poměry**

V dotčené lokalitě byl během roku 1993 proveden IG průzkum firmou Chemcomex s.r.o. Praha. Lokalita je z geologického pohledu tvořena terasami blízkých řek Labe a Orlice. Dle výsledků tohoto průzkumu se do hl. cca 0,3-1,5 m vyskytovaly se navážky (GT1). Pod nimi se nachází písčité zeminy málo uhlé, místy až kypré zeminy zatříděné do třídy S3-S-F (GT2). Báze těchto zemin se nacházela v hloubce cca 1,1-2,0 m pod původním povrchem. Tyto zeminy vzhledem k ulehlosti nejsou vhodné pro základové konstrukce. Pod nimi se nachází štěrkovité písky zatříděné do třídy S3-S-F, se střední ulehlosti (GT3). Pod tímto kvartérním pokryvem se nachází rozloženými slínovci na jilovitou zeminu třídy F6 CI (GT4) mocnosti cca 1,0-1,5 m. Jejich konzistence byla určena jako pevná. S přibývajícím hloubkou jsou slínovce méně rozložené, hodnocené jako deskovitě vrstevnaté a značně rozpukané s velmi velkou hustotou diskontinuit. Byla zařazena jako hornina třídy R5 (GT5). V sondě byla nalezena hladina podzemní vody v úrovni cca 1,7-2,8 m pod povrchem, tj. na úrovni 230,91-231,63 m. n. m. Další zvodeň byla nalezena na úrovni cca 6,7 m pod povrchem. Laboratorní zkouškou byla voda vyhodnocena jako slabě agresivní na betonové konstrukce.

Parametry zeminy dle provedeného IGP, použité pro návrh konstrukcí:

GT3:  $E_{def} = 17,0-19,0 \text{ MPa}$ ,  $c_{ef} = 0,0 \text{ kPa}$ ,  $\phi_{ef} = 30^\circ$ ,  $c_u = 0,0 \text{ kPa}$ ,  $\phi_u = 0^\circ$

GT4:  $E_{def} = 6,0-8,0 \text{ MPa}$ ,  $c_{ef} = 15,0 \text{ kPa}$ ,  $\phi_{ef} = 19^\circ$ ,  $c_u = 80,0 \text{ kPa}$ ,  $\phi_u = 0^\circ$

GT5:  $E_{def} = 20,0-25,0 \text{ MPa}$ ,  $c_{ef} = 25,0 \text{ kPa}$ ,  $\phi_{ef} = 24-27^\circ$ ,  $c_u = 0,0 \text{ kPa}$ ,  $\phi_u = 0^\circ$

V závěrečné hodnocení je doporučeno provést založení objektů plošně na úrovni terasových štěrkových písků (GT4). V případě mělčího založení v GT3 je nutné provést vytěžení neúnosných zemin a jejich nahrazení hutněnými štěrkovými násypy. Při variantě hlubinného pilotového založení je doporučená hloubka paty pilot cca v hloubce 10,0m až na úrovni slabě zvětralých slínovců.

Protože nové základové konstrukce jsou budovány ve stávajícím objektu je možné, že místo původních zemin budou v těchto místech násypy. Ty budou vytěženy do požadovaných hloubek, tak aby založení odpovídalo popisu výše.

Je nutné uvažovat, že základové konstrukce mohou být betonované pod ustálenou hladinou podzemní vody. Výkopy je nutné tedy čerpat.

### **Seismicita, vliv důlní činnosti**

Lokalita patří do seismické oblasti ČR, charakterizované dle ČSN EN 1998-1, národního aplikačního dokumentu - EUROKÓD 8, změna Z4, s referenčním zrychlením základové půdy  $a_{gr}=0,04$  g, se součinem  $S \cdot a_g = 0,72$ . Jedná se tedy o případ malé seismicity. Účinky seismicity budou řešeny konstrukčními úpravami.

Zájmové území není dle informací z mapového portálu České geologické služby ovlivněno důlní činností (není poddolováno).

### **Bludné proudy**

Pro návrh se vychází z výsledků korozivních průzkumů, které byly provedeny pro projektovou dokumentaci objektu 1.

Korozní agresivita je dle ČSN 03 8372 z hlediska hustoty proudu v cizím proudovém poli ve stupni č. II – III. Návrh protikorozní ochrany kombinuje jak primární, tak sekundární ochranu železobetonové konstrukce.

Protože nedochází k návrhu nových nosných konstrukcí ohrožených bludnými proudy, nejsou zde uvedeny požadavky na ochranu konstrukcí proti bludným proudům.

### **Základové konstrukce**

Stávající základové konstrukce jsou dle archívni dokumentace řešeny jako plošné. Stavebními úpravami budovy se nemění zatěžovací účinky na založení.

### **Konstrukce budovy**

Nadzemní část je provedena jako stěnový jednopodlažní objekt, půdorysných rozměrů cca 6,8x12,0 m. Výška objektu je 3,86 m nad UT. Obvodové stěny jsou nosné zděné z keramických cihel. Stropní konstrukce nebyla zjištěna, střecha je řešena jako plochá jednoplášťová.

V rámci stavebních úprav bude provedeno zateplení střešního pláště spojené s výměnou krytiny. Budou odstraněny všechny vrstvy střešního pláště a nahrazeny novou skladbou se stejnou hmotností. Tím nedojde k přetížení stávající konstrukce. Dále dojde k provedení kontaktního zateplení stěn, bez vlivu na statiku budovy

#### **b) Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky**

Na objektu nedochází k návrhu nových nosných konstrukcí.

#### **c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce**

Hodnoty zatížení vstupujících do výpočtu jsou uvedeny ve statickém výpočtu. Užité zatížení skladových a technologických místností je zadáno přímo zadavatelem.

##### **Zatížení dle ČSN EN 1991 (Eurokód 1):**

###### Zatížení větrem

- jedná se o II. větrovou oblast  $v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$

###### Zatížení sněhem

- jedná se o I. sněhovou oblast, dle mapy ČHMÚ  $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

###### Zatížení užité

- střechy nepochůzná  $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

#### **d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů**

Na objektu se nevyskytuje. Před výrobou jednotlivých konstrukcí je nutné provést zaměření a ověření veškerých rozměrů na stavbě dle skutečnosti.

#### **e) Zajištění stavební jámy**

Zajištění stavební jámy pro podzemní konstrukci bude řešeno svahováním. Svahování bude v rámci hrubých terénních úprav či výkopů provedeno ve sklonu max. 1:1.

f) **Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby**

S ohledem na provádění prací v zástavbě je nutné dbát obecně platných bezpečnostních zásad. Při výstavbě obecně nebudou ohroženy vlastní i sousední konstrukce.

g) **Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů**

Bourací práce jsou řešeny jinou částí projektu. Jedná se o bourání nenosných konstrukcí.

h) **Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Z hlediska nosných konstrukcí nejsou žádné požadavky.

i) **Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.**

i.1. **Normy**

ČSN EN 1990 (Eurokód 0) Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 (Eurokód 1) Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 (Eurokód 2) Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 (Eurokód 3) Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1995 (Eurokód 5) Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN EN 1996 (Eurokód 6) Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1997 (Eurokód 7) Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 1998 (Eurokód 8) Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení

ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 338 Konstrukční dřevo – Třídy pevnosti

ČSN EN 14080 Dřevěné konstrukce – Lepené lamelové dřevo a lepené rostlé dřevo  
– Požadavky

ČSN EN 10025 Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN 732810 Dřevěné stavební konstrukce. Provádění

ČSN EN 1090 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí

TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních staveb

## **i.2. Výpočetní programy**

Návrh byl proveden dle platných norem ČSN EN za pomoci softwaru Scia Engineer, GEO5 a vlastních výpočtových programů na bázi MS Excel.

### **j) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**

Protože nedochází k návrhu nových nosných konstrukcí, nejsou žádné požadavky.

Obecně pro celou část Stavebně-konstrukční řešení platí, že byla provedena dle dostupných podkladů a průzkumů. Proto je nutné při provádění stavby, vždy ověřit soulad předpokladů s projektovaným stavem. V případě rozdílů je dodavatel stavby povinen zpracovat projektovou dokumentaci se zahrnutím všech skutečností zjištěných na stavbě a stavbu provést dle těchto skutečností. Z toho plynoucí náklady na tyto doplněné konstrukční či stavební úpravy jsou součástí dodávky stavby, které nelze následně nárokovat jako vícepráce.

Dodavatel je povinen zpracovat před výstavbou dílenskou dokumentaci všech konstrukcí.

Vypracoval:

Ing. Martin Koráb