

INVESTOR:		<b>KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ,</b> PIVOVARSKÉ NÁMĚSTÍ 1245 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ		 KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ	
VEDOUČÍ PROJEKTANT	ING. ONDŘEJ FABIÁN				
ZODP. PROJEKTANT	ING. LUBOŠ PROCHÁZKA				
VYPRACOVAL	ING. LUBOŠ PROCHÁZKA				
KONTRLOVAL	ING. ONDŘEJ FABIÁN				
KRAJ: KRÁLOVÉHRADECKÝ		STAV. ÚŘAD: JIČÍN			
NÁZEV AKCE:				STUPEŇ	DPS
<b>NOVÝ ZDROJ KYSLÍKU</b>				DATUM	05/2023
				FORMÁT/POČET STR.	A4 / 6
				MĚŘÍTKO	--
NÁZEV OBJEKTU:				Č. ZAK	23011
<b>D.1.4.5 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA</b>				SOUBOR	DOC
NÁZEV PŘÍLOHY:				Č. PŘÍLOHY:	
<b>PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVŮ</b>				<b>23011-DPS-D.1.4.5-SO 01-03</b>	

## PROTOKOL č. ONJI/2023/01

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí

**AFRY CZ s.r.o., U Hellady 697/4, 140 00 Praha 4**

V Praze, dne 09.06.2023

### **Složení komise**

<b>Předseda :</b>	Ing. Ondřej Fabián	- HIP
<b>Členové :</b>	Ing. Luboš Procházka	- projektant silnoproudu
	Mgr. Petr Lajžner	- technologie výroby kyslíku
	Ing. Markéta Kolbabová	- projektant vzduchotechniky
	Ing. Pavel Beran	- projektant požární ochrany

**Název objektu :** ON Jičín – SO01 Zdroj kyslíku

**Použité podklady :** Příslušné ČSN, stavební podklady, podklady od profesních specialistů.

**Přílohy:** č.1 Přehled vnějších vlivů na elektrická zařízení  
č.2 Stručný seznam vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

### **Popis objektu :**

Jedná se o novou technologickou strojovnu výroby kyslíku v rámci stávajícího objektu. Dochází ke stavebním úpravám daného prostoru.

Objekt zděný z keramických tvarovek, fasáda tvořena kontaktním zateplovacím systémem s tenkovrstvou omítkou.

Do objektu budou provedeny jedny vstupní dveře a na fasádě budou umístěny vzduchotechnické žaluzie pro výfukové a nasávací otvory vzduchotechniky.

Objekt bude tvořit jedna místnost, kde bude umístěna technologie výroby kyslíku. Vše se odehrává v úrovni 1.NP přístupné přes malý výškový rozdíl přímo z terénu dvora.

V rámci připojení na média je proveden přívod elektrické energie ze sousedního objektu energocentra, slaboproudé rozvody jsou připojeny do serverovny v přilehlé kotelně a dešťová kanalizace a odvod kondenzátu je napojen do nejbližší šachty jednotné kanalizace v areálu nemocnice.

Konstrukčně se bude jednat o stěnový systém bez vnitřních podpůrných konstrukcí s obvodovými nosnými stěnami.

Založení bude na betonové vrstvě vyztužené KARI sítí a pod stěnami bude provedeno vyzdění z tvárnic ztraceného bednění.

Mezi novým a stávajícími objekty je navržena dilatační spára v tloušťce 50 mm.

Založení objektu bude provedeno plošně. Do připravených rýh bude proveden podkladní beton C20/25 XC2 s vloženou KARI sítí 100\*100\*5 mm. Na provedený podkladní beton bude provedena vyzdívka ze ztraceného bednění 400\*500\*250 mm. Tvarovky budou prolévány betonem C20/25 XC2 a do ložných spár budou vloženy pruty ocelářské výztuže 2\*R10. Na provedené základové pásy a zhutněnou zeminu, na kterou bude uložena separační netkaná PP textilie 500 g/m<sup>2</sup>, bude proveden podkladní beton v tloušťce 150 mm

s vloženou KARI sítí ve středu 100\*100\*8mm.

Základové konstrukce nového objektu budou od stávajících budov odděleny dilatační spárou tloušťky 50 mm, vyplněnou deskami XPS.

Svislé nosné konstrukce budou tvořeny obvodovými stěnami z akustických cihelných bloků P+D na maltu M 10, Porotherm 30 AKU Z, 247\*300\*238 mm. Další svislé konstrukce nejsou v objektu navrženy.

Strop bude tvořen systémovým skládaným stropem Porotherm z nosných keramických nosníků POT a keramických vložek Miako. Kombinovány jsou obě nabízené osové vzdálenosti a to 500 a 625 mm. Nosník pot je navržen s výškou 175 mm. Uložení nosníků je minimálně 125 mm na těžký asfaltový pás a cementové malty. U stropu bude provedena betonová zálivka z betonu C25/30 a do středu nadbetonávky bude vložena KARI síť 100\*100\*8 mm.

Po obvodu stropu je navržena systémová keramická věncovka, která bude uložena do cementové malty.

Po obvodu stropní konstrukce bude proveden věnec. Ten bude tvořen betonářskou výztuží 4\* prut R12 a bude zalitý současně s nadbetonávkou stropu.

Na dvou stranách bude střecha vymezena atikou. Atika bude vyžděna z cihel Porotherm 19 AKU Profi, 372\*190\*249 mm maltu M 10. Z vnější strany bude proveden systém kontaktního zateplení, z vnitřní strany bude atika zateplena deskou z minerální izolace, která bude lepená a mechanicky kotvená. Na koruně atiky bude připevněn dřevěný špalík 190\*150\*50 pro kotvení podkladního plechu atiky, který bude v osové vzdálenosti 1000 mm. Mezi špalíky bude vložena minerální izolace.

Na stropní konstrukci bude proveden nátěr asfaltovou emulzí, na který bude provedena parozábrana z SBS modifikovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem. Parozábrana bude vytažena také na atikové zdivo a na zdivo stávajících objektů.

Tepelná izolace je navržena ve spádové vrstvě a na ní bude uložena deska hlavní tepelné izolace. Spádová vrstva bude mít nejmenší tloušťku 50 mm a bude provedena ze spádové desky z minerální izolace ROCKFALL, min 50 mm, spád 3%,  $\lambda_D = 0,040 \text{ W/mK}$ , které budou mechanicky kotveny. Na spádovou vrstvu bude uložena tepelná izolace z těžké tuhé desky z kamenná vlny HARDROCK MAX,  $\lambda_D = 0,040 \text{ W/mK}$ . Desky budou mechanicky kotveny.

Hydroizolační souvrství bude z modifikovaných asfaltových pásů s odolností proti působení vnějšího plamene Brooft3. Na tepelnou izolaci bude proveden pás z SBS modifikovaného asfaltu Glastek 40 Special Mineral, který bude mechanicky kotvený. Jako svrchní vrstva je navržen pás z SBS modifikovaného asfaltu s retardéry hoření Elastek 40 Firestop. Hydroizolace bude vytažena na atikové zdivo a na zdivo stávajících objektů, kde bude ukončena systémovými prvky oplechování.

**Rozhodnutí :** Vnější vlivy byly stanoveny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a souvisejících norem.

- 1) Strojovna výroby O2 – v prostoru budou působit normální vnější vlivy. Prostor je nuceně provětráván. V prostoru bude monitorován nadměrný výskyt O2 a v případě výskytu dojde k odstavení technologie, spuštění provozního větrání a dálkové signalizaci do velínu areálu. Do prostoru mají povolen vstup pouze osoby, z hlediska elektrotechnické kvalifikace, poučené (třída vlivu BA4).

**Zdůvodnění :**

Komise rozhodovala na základě platných elektrotechnických a jiných předpisů ČSN ke dni 9.6.2023. Ve všech prostorách bude prováděna pravidelná údržba a úklid. Všichni pracovníci budou seznámeni s bezpečnostními předpisy. Elektrická zařízení provedena v odpovídajícím krytí dle požadavků příslušných ČSN.

**Závěr:**

V případě jakýchkoliv změn v určení užití prostor, ve stavební konstrukci, volby materiálu a připojování nových a dalších strojů v dalším období je nutno posoudit dopady do protokolu o určení vnějších vlivů a případně tento protokol doplnit či změnit.

Vypracoval: Ing. Luboš Procházka (AFRY CZ s.r.o.)

Datum sepsání protokolu: 12.6.2023

Podpisy předsedy a členů komise:

.....  
Předseda komise: Ing. Ondřej Fabián – HIP

.....  
Člen: Ing. Luboš Procházka – projektant silnoproudu

.....  
Člen: Mgr. Petr Lajžner – projektant technologie O2

.....  
Člen: Ing. Markéta Kolbabová – projektant VZT

.....  
Člen: Ing. Pavel Beran – projektant PBR

Poznámka: Protokol nabývá platnost podpisem všech členů komise

## **Příloha č.1**

### **PŘEHLED VNĚJŠÍCH Vlivů NA ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ**

**Jednotlivé skupiny vnějších vlivů zohledňují jednotlivé rozdílné vlivy i v případě stejného výsledného zařazení. Rozhodující je celkové zhodnocení a zařazení skupiny vnějších vlivů a tím určení prostor.**

#### **Poznámka :**

Při určování vnějších vlivů na elektrická zařízení bylo v zásadě postupováno podle následujících platných ČSN :

- 33 2000-5-51 ed.3 Všeobecné předpisy – Výběr a stavba elektrických zařízení
- 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

## DRUHY PROSTOR: Strojovna výroby kyslíku

### Vnější vlivy v místnosti

Vnější vliv	Označení vlivu	Poznámka, Charakteristika vlivu
<b>A. Prostředí</b>		
Teplota okolí	AA5	+5 - +40°C
Atmosférické podmínky	AB5	+5 - +40°C, rel. vlhkost 5-85%
Nadmořská výška	AC1	
Výskyt vody	AD1	zanedbatelný
Výskyt cizích těles	AE1	
Výskyt korozivních látek	AF1	
Ráz	AG1	
Vibrace	AH1**	
Výskyt plísní ( rostlin )	AK1	
Výskyt živočichů	AL1	
Elektromag. působení	AM1	normální úroveň pro AM-1 – AM-41
Sluneční záření	AN1	
Seismické účinky	AP1	
Bouřková činnost	AQ1	
Pohyb vzduchu	AR2	
Vítr	AS1	
<b>B. Využití</b>		
Schopnost osob	BA4*	poučené
Dotyk osob s potenc. země	BC3*	častý
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1	malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik – normální
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1	
<b>C. Konstrukce budovy - stavba</b>		
Stavební materiál	CA1	normální (nehořlavé)
Konstrukce budovy (stavby)	CB1	

\*) V místnosti bude provedeno doplňující pospojení. Do prostoru strojovny mají přístup pouze osoby poučené z hlediska elektrotechnické kvalifikace. Při práci na elektrických zařízeních bude používána dielektrická obuv nebo dielektrické koberce. Nepoučené osoby mají přístup do místností pouze pod dozorem osob poučených (BA4) a znalých (BA5), jinak je pro nepoučené osoby prostředí zvláště nebezpečné.

\*\*) Vibrace přenášené od technologií na konstrukci stavby budou zanedbatelné. V případě vibrace některé z technologií, bude tato technologie uložena pružně na silentblocích a připojena flexibilně (trubky, laněné kabely apod.).

## Příloha č.2 - Stručný seznam vnějších vlivů

<b>A</b>	AA	Teplota okolí (°C)	<b>A</b>	AF	Koroze	<b>A</b>	AN	Sluneční záření
	AA 1	-60°C +5°C		AF 1	zanedbatelná		AN 1	zanedbatelné
	AA 2	-40°C +5°C		AF 2	atmosférická		AN 2	střední
	AA 3	-25°C +5°C		AF 3	občasná		AN 3	silné
	AA 4	-5°C +40°C		AF 4	trvalá			
	AA 5	+5°C +40°C					AP	Seismická
	AA 6	+5°C +60°C		AG	Ráz		AP 1	zanedbatelná
	AA 7	-25°C +55°C		AG 1	mírný		AP 2	nízká
	AA 8	-50°C +40°C		AG 2	střední		AP 3	střední
				AG 3	silný		AP 4	silná
	AB	Vlhkost						
				AH	Vibrace		AQ	Bouřková činnost
	AC	Nadmořská výška (m)		AH 1	mírné		AQ 1	zanedbatelná
	AC 1	<= 2000m		AH 2	střední		AQ 2	nepřímé ohrožení
	AC 2	> 2000m		AH 3	silné		AQ 3	přímé ohrožení
	AD	Voda		AJ	Ostatní mechanické namáhání		AR	Pohyb vzduchu
	AD 1	zanedbatelná					AR 1	pomalý
	AD 2	kapky		AK	Rostlinstvo		AR 2	střední
	AD 3	vodní tříšť		AK 1	bez nebezpečí		AR 3	rychlý
	AD 4	stříkající voda		AK 2	nebezpečné			
	AD 5	tryskající voda					AS	Větr
	AD 6	vlny		AL	Živočiškové		AS 1	malý
	AD 7	mělké ponoření		AL 1	bez nebezpečí		AS 2	střední
	AD 8	hluboké ponoření		AL 2	nebezpečné		AS 3	velký
	AE	Cizí tělesa		AM	Záření a jiná působení			
	AE 1	zanedbatelná		AM 1	zanedbatelné			
	AE 2	malé předměty		AM 2	unikající proudy			
	AE 3	velmi malé předměty		AM 3	elektromagnetické			
	AE 4	lehká prašnost		AM 4	izolující			
	AE 5	mírná prašnost		AM 5	elektrostatika			
	AE 6	silná prašnost		AM 6	indukce			
<b>B</b>	BA	Schopnost osob	<b>B</b>	BE	Látky v objektu			
	BA 1	běžná		BE 1	bez nebezpečí			
	BA 2	děti		BE 2	nebezpečí požáru			
	BA 3	invalidé		BE 2N1	nebezpečí požáru hořlavých hmot			
	BA 4	poučení		BE 2N2	nebezpečí požáru hořlavých prachů			
	BA 5	znalí		BE 2N3	nebezpečí požáru hořlavých kapalin			
				BE 3	nebezpečí výbuchu			
	BB	Odpor lidského těla		BE 3N1	nebezpečí výbuchu hořlavých prachů			
				BE 3N2	nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par			
	BC	Dotyk se zemí		BE 3N3	nebezpečí požáru nebo výbuchu výbušnin			
	BC 1	žádný		BE 4	nebezpečí znečištění			
	BC 2	vyjimečný						
	BC 3	častý						
	BC 4	trvalý						
	BD	Únik						
	BD 1	málo lidí / snadný únik						
	BD 2	málo lidí / obtížný únik						
	BD 3	hodně lidí / snadný únik						
	BD 4	hodně lidí / obtížný únik						
<b>C</b>	CA	Konstrukční materiály	<b>C</b>	CB	Provedení budovy			
	CA 1	nehořlavé		CB 1	zanedbatelné nebezpečí			
	CA 2	hořlavé		CB 2	nebezpečí šíření ohně			
				CB 3	nebezpečí posunu			
				CB 4	poddajné a nestabilní			