

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a					

INVESTOR:

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

PROJEKTANT:

ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Matěj KUDLÍK	TECHNICO architects & engineers TECHNICO Opava s.r.o. Hradecká 1576/51 746 01 Opava tel: 553 760 970 info@technico.cz
VYPRACOVAL:	Ing. Michal SCHREIER	
	Ing. Antonín PAVELKA	
	Marek FISCHER	
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULICHNÝ	

ČÁST DOKUMENTACE:

D.1.4.7. SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

Stavební úpravy objektu Gayerových kasáren vč. přístavby, Opletalova 334/2, Hradec Králové K.ú. Hradec Králové, parc.č. st. 291/4	FORMÁT	-
	DATUM	04/2018
	STUPEŇ	DPS
	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-483-DPS
TECHNICKÁ ZPRÁVA	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.4.7.a.

a)	výpis použitých norem – normových hodnot a předpisů.....	3
b)	výchozí podklady a stavební program	3
c)	požadavky na profesi – zadání, klimatické podmínky místa stavby – výpočtové parametry venkovního vzduchu – zima / léto	3
d)	údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace	4
e)	požadované mikroklimatické podmínky – zimní / letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového	4
f)	údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace	4
g)	Provozní podmínky – počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod.	4
h)	popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému.....	4
i)	bilance energií, médií a potřebných hmot.....	6
j)	požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby.....	7

a) výpis použitých norem – normových hodnot a předpisů

Projekt je řešen dle předpisů a norem ČSN, z nichž nejdůležitější uvádíme:

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-53 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 62305 ed.2 1-4 Ochrana před bleskem

ČSN 33 1500 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

b) výchozí podklady a stavební program

- požadavky investora
- návrh architekta
- požadavky ostatních profesí a dodavatelů technologií
- stavební půdorysy objektu

c) požadavky na profesi – zadání, klimatické podmínky místa stavby – výpočtové parametry venkovního vzduchu – zima / léto

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro provedení stavby.

Projekt obsahuje napojení :

- hlavní kabelové trasy, umístění rozvaděčů.
- přehledové (blokové) schéma hlavních rozvodů, napojení objektu
- rozmístění svítidel
- rozmístění koncových prvků elektroinstalace

d) údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace

Neobsazeno.

e) požadované mikroklimatické podmínky – zimní / letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového

Neobsazeno.

f) údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace

Neobsazeno.

g) Provozní podmínky – počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod.

Pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy

Základní podmínkou pro bezpečnost provozu el. zařízení je dodržování zařizovacích norem. Zvláštní pozornost je zapotřebí věnovat ochraně před úrazem elektrickým proudem. Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize a zpracovány místní provozní předpisy.

Pro provoz el. zařízení platí ČSN EN 50110-1 ed.3 a návazné. Všechny příkazy pro obsluhu a práci musí být v souladu s těmito normami. S ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci je nutno dodržovat ustanovení vyhlášky 48/1982 Sb.

h) popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému

➤ Světelná technika

Osvětlovací soustava je navržena s ohledem na požadavky a účel místnosti. Navržené svítidla do kanceláří a pracoven jsou přednostně se zdroji LED, v depozitářích a v dílnách jsou navrženy zářivkové svítidla, v prostorech lihových depozitářů jsou z důvodů bezpečnosti navrženy svítidla do prostorů s nebezpečím výbuchu. Instalovány, budou přisazené ke stropu, do podhledu nebo v případě požadavku závěsné. Svítidla v jednotlivých místnostech budou ovládány vypínači umístěné u vstupu do místnosti na straně kliky. Osvětlení schodišť a chodby bude provedeno pomocí tlačítek a paměťových relé. Výšky vypínačů budou 1200 mm nad čistou podlahou, pokud nebude stanoveno jinak. Svítidla a místa jejich ovládání je patrné z výkresové dokumentace.

➤ Zásuvkové okruhy

Zásuvky budou rozmístěny dle požadavku a účelu jednotlivých místností. V recepci budou zásuvky umístěny v recepčním pultu. V kancelářích budou umístěny zásuvky s přepěťovou ochranou pro PC. V „mokrých“ dílnách budou instalovány zásuvky se zvýšenou ochrannou. Na chodbách budou zásuvky pro úklid. Dále budou zásuvky umístěny

v kuchyňkách. Jedna zásuvka bude umístěna i v šachtě retenční nádrže pro čerpadlo v případě nutného přečerpávání, napojena bude z rozváděče přístavby RP. Místa jednotlivých zásuvek jsou patrné z výkresové dokumentace.

➤ Prostory s nebezpečím výbuchu

V místnostech 01.13 a 01.14, kde hrozí nebezpečí výbuchu, bude provedena instalace tak, jak je pro tyto prostory předepsáno. Vypínače, svítidla, ventilátory a čidla pro detekci nebezpečných par budou v provedení Ex. Pokud dojde ke zvýšené koncentraci nebezpečných par, spustí se nezávisle na ovládacích vypínačích ventilátory pro okamžité odsávání. Čidlo pro detekci nebezpečných par a ovládání ventilátoru jsou propojeny se systémem EPS.

➤ Ostatní instalace

V objektu budou napojeny VZT zařízení.

➤ Rozvody

Veškeré rozvody budou kabely CYKY. Kabely budou uloženy v kabelových žlabech, v lištách, pod omítkou, nebo v konstrukci sádro kartonových stěn. Pro hlavní kabelové trasy budou instalovány kabelové, ocelo-plechové žlaby nad podhledy.

➤ Rozváděče RH, ELM

V chodbě 1.PP budou umístěny hlavní rozvaděče. Z rozvaděče RH budou napojeny podružné patrové rozvaděče RB, z nich pak veškeré technologie méně důležitých obvodů. (světla, zásuvky atd.) Vedle rozvaděče RH bude umístěn rozváděč měření ELM.

➤ HDS

V rámci stavby přístavby bude HDS přesunuta k levým bočním dveřím 1.PP historické budovy. Kabel bude naspojován na hraně zájmového území.

➤ Napojení objektu

Objekt bude napojen z HDS která bude umístěna venku vedle levých bočních dveří 1.PP historické budovy kabelem AYKY 3x240+120mm².

➤ Uzemnění, pospojování, hromosvody.

V objektu přístavby bude instalován základový zemnič. U historické části budovy bude zachován původní zemnič. Z něj budou vyvedeny zemní vývody ke svodům. Ochranná Přípojnice (HOP) bude instalována u, nebo v hlavním rozvaděči. Na HOP budou připojeny veškeré kovové konstrukce objektu a vedení vstupující do objektu (voda, plyn, konstrukce výtahu atd.).

Společná uzemňovací soustava přístavby bude tvořena armováním v základu doplněná základovým zemničem – pásek FeZn 30x4, případně drátem FeZn 10 mm podložen nevodivými podložkami do výšky min. 5cm, aby došlo k obtečení betonovou směsí (ochrana

před korozí při přechodu železa z betonu do země). Zemnění by se mělo spojit s armováním v železobetonu.

Základový zemnič bude po cca. 2 m spojen s armováním svárem, nebo svorkou.

Vývod ze zem. sítě (pásek FeZn/ 30*4, nebo drát FeZn 10 mm) směrem mimo betonovou stavbu do volného terénu musí být opatřen dvojitým asfaltováním nebo pryskyřičným nátěrem v délce min. 100 mm v betonu a 200 mm mimo beton.

Dle ČSN EN 62305-3 ed. 2 byl objekt zaříděn do třídy LPS III. Jímací soustava historické části budovy bude hřebenová vodiči AlMgSi doplněná jímacími tyčemi. Vzdálenost mezi svody do 15m. Jímací soustava přístavby bude mřížová vodiči AlMgSi a svody FeZn vedeny skrze betonové sloupy, spojeny nebo svařeny k železo-betonové konstrukci. Jako vnitřní ochrana před bleskem je provedeno ekvipotencionální pospojování a synchronizovaná stupňová přepěťová ochrana.

➤ Krytí

Dle ČSN 33 2000 je stanoveno prostředí jednotlivých prostorů a dle ČSN 34 3100 kvalifikace obsluhy, a podle toho je stanoveno krytí el. zařízení a druh montážního materiálu. S ohledem na dostupnost a sjednocení použitého materiálu je někdy volen stupeň krytí vyšší.

i) bilance energií, médií a potřebných hmot

➤ Elektrická síť

NN - ~ 3+NPE / 50 Hz, 400/230V, TN-C-S

Základní ochrana před NDN :

v soustavě nn – automatickým odpojením od zdroje

Zvýšená ochrana nn - proudovým chráničem, místně doplňkovým pospojováním.

Stupeň důležitosti dodávky dle ČSN 341610 je pro část zařízení 1,

➤ Příkon budovy a připojení

Připojení je ze stávajícího objektu trafostanice (méně důležité obvody) a z rozvodny v objektu prádelny (důležité obvody)

➤ Bilance spotřeby

➤ Příkon: výpočtový příkon: ... instalovaný / soudobý --- $P_i/P_s = 170/118\text{kW}$

➤ světelná soustava činí: 30kW

➤ Technologie 15kW

➤	Topení, chlazení	31kW
➤	VZT	32kW
➤	Ostatní	10kW

- Stupeň dodávky elektrické energie ČSN 341610: 3. (důležité obvody budou zálohovány vlastními zdroji)

Roční spotřeba el.energie: předpoklad celkem 150 MWh

j) požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby

- Pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy

Veškerá instalace musí být provedena v souladu s výše uvedenými normami a jejich postup musí být koordinován s ostatními profesemi a stavbou. Projektant navrhuje, aby byly dodrženy materiálové návrhy i jednotlivé komponenty a zařízení. Pro bezpečné uvedení do provozu musí být provedena výchozí revize a zpracovány místní provozní předpisy.

- Revize

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací dle ČSN 33 1500 ed.2 . Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení (dílčí revize).

Výchozí i pravidelné revize budou provedeny i u slaboproudu dle ČSN 33 2000-6. Periodické revize ve lhůtách dle ČSN 33 2000-6 čl. 62.2 a v souladu s ČSN 33 1500

Vypracoval: Ing. Michal SCHREIER