

AKCE: Univerzita Hradec Králové – budova S na úrovni III.NP -
Stavební úpravy pro chemickou laboratoř v místnosti S33

INVESTOR: Univerzita Hradec Králové, Rokitanského 62,
Hradec Králové

ZAKÁZKA: 78/2023

STUPEŇ: dokumentace pro stavební povolení

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1.4 Technika prostředí staveb

D.1.4.1 Silnoproudá elektrotechnika

Projektant: Petr Kareš, Lidická 522, 552 03 Česká Skalice
Autorizace: Technika prostředí staveb č.0600405
IČO: 42888051
DIČ: CZ6110011963
Mob: +420 732 767 670
E-mail: petr.kares@tiscali.cz

Datum: Únor 2023

Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně hromosvodů

Provozní údaje pro jednotlivé prostory

Objekt bude sloužit k vyučování a ke vzdělávání.

Způsob připojení na veřejný rozvod elektrické energie

Způsob připojení na veřejný rozvod bude stávající.

BILANCE SPOTŘEBY EL. ENERGIE (NAVÝŠENÍ)

	Pi(kW)	soudobost	Pp(kW)
Klim. jednotky	9,6	1	9,6
=====			
celkem	9,6	1	9,6

Podklady pro projekt:

Stavební dispozice v digitální formě.

Požadavky investora

Požadavky ostatních profesí, dodavatele zařízení

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

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

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečí - 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 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 34 2300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

ČSN 34 7402 Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů

ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízení - Část 1: Obecné požadavky

ČSN 33 2000-7-701ed.2 Elektrická instalace nízkého napětí - Část 1: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou a sprchou

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 62305-2 ed.2 část 2 řízení rizik

ČSN EN 62305-3 ed.2 část 3 hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

Zákon č. 174/1968 Sb. Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 22/1997 Sb. Zákon o technických požadavcích na výrobky v platném znění pozdějších předpisů

Zákon č.185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů v aktuálním znění pozdějších předpisů

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

Zákon č.50/1978 Sb. Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice v platném znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 48/1982 Sb. Vyhláška Českého úřadu práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 381/2001 Sb. vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů

Vyhláška č. 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb v platném znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární bezpečnosti staveb v současném znění pozdějších předpisů

Předpis č. 378/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

Předpis č. 268/2011 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Napěťová soustava:

3+PEN, 400V/230V 50 Hz stř. TN-C napájecí rozvody

3+PE+N, 400V/230V 50 Hz stř. TN-S vnitřní instalační rozvody

1+PE+N, 230V 50 Hz stř. TN-S vnitřní instalační rozvody

Přechod soustavy TN-C na TN-S bude proveden v novém rozvaděči RS1

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Základní dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2,3 čl. 411 ochranné opatření :

- automatickým odpojením od zdroje čl. 411.1

automatické odpojení od zdroje je ochranné opatření, jehož

- základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty, v souladu s přílohou A
 - A.1 základní izolace živých částí
 - A.2 přepážky nebo kryty
- požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí)

ochranné uzemnění

ochranné pospojování v souladu s 411.3-411.6

kde je to určeno bude instalována jako doplňková ochrana proudovým chráničem jehož jmenovitý vybavovací reziduální proud nepřekračuje 30 mA u zásuvek, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 20A, které jsou užívány laiky (osobami bez elektrotechnické kvalifikace) a jsou určeny pro všeobecné použití

V prostorách se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem bude provedeno i místní ochranné pospojování. Přesné umístění a dimenze jednotlivých vývodů je nutné konzultovat s dodavateli jednotlivých zařízení.

Druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě

Osvětlení v místnosti je navrženo svítidly LED. Osazení svítidel bude mírně upraveno a společně s tím i ovládání svítidel vypínači od vstupních dveří.

Popis a zdůvodnění koncepce řešení

Osvětlení a záloha

Ve stavebně upravované místnosti (S33) bude provedeno přemístění a přepojení stávajícího osvětlení. Bude provedeno osvětlení a ovládání učebny a samostatné osvětlení a ovládání menší místnosti. Napojení osvětlení bude ze stávajícího rozvaděče RS322 v místnosti.

Napojení rozvaděče RS322 v místnosti S33 bude provedeno novým kabelem CYKY 4Bx10 mm přepojením v rozvaděči RP3.4 na dieselovanou část. Některé stávající vývody FA budou demontovány, jiné posunuty a do vzniklého prostoru bude osazen jistič 50/3/B pro odjištění nového přívodního kabelu CYKY 4Bx10 mm do rozvaděče RS322.

Z rozvaděč RS322 budou napojeny zásuvkové dieselované obvody ZO1 – ZO8. Do některých zásuvek pak jsou připojeny záložní zdroje UPS pro nepřerušovanou dodávku el. energie. Dále jsou z rozvaděče RS322 napojeny zásuvky ZG1 – ZG3. Do zásuvky ZG1 bude pak zapojen záložní zdroj UPS, podružný rozvaděč a zálohované zásuvky ZUPS.

El. instalace bude provedena kabely CYKY uloženými pod omítkou ve stěnách a v podhledech.

Trasy vedení, počty svítidel, ovládacích prvků, zásuvek a ostatních el. zařízení jakož i jejich umístění jsou zřejmé z výkresu D.1.4.2.

Klimatizace

Napojení klimatizačních jednotek KL1 – KL4 bude provedeno kabely CYKY 3Cx2,5 mm ze stávajícího rozvaděče RP 3.4 v elektro rozvodně (č.m.3.4) z rezervního zálohovaného jističe FA 201,

FA202, FA203, FA405. Kabely budou vedeny v podhledu po stávajících žlabech, potom přejdou do nového oceloplechového žlabu 65x50 mm a ve společné trase s trubkami klimatizace projdou na střechu, kde budou uloženy v oceloplechovém žlabu 65x50 mm na střeše, nebo připevněným k ocelovým konstrukcím stávajících technologií.

El. instalace bude provedena kabely CYKY uloženými ve žlabech.

Trasy vedení, počty svítidel, ovládacích prvků, zásuvek a ostatních el. zařízení jakož i jejich umístění jsou zřejmé z výkresu D.1.4.2. a D.1.4.3.

Data

Do místnosti budou zavedeny nové datové kabely UTP cat.6 (4x2x0,5mm) Kabely budou napojeny z datového rozvaděče v elektrorozvodně č.m. 3.4.

Kabely budou uloženy ve stávajících žlabech a pak přejdou do plastových ohebných trubek končících zásuvkou RJ45 u zásuvek 230V,

Hlavní pospojení

V objektu je provedeno hlavní ochranné pospojení, které zahrnuje:

- vodivé části přicházející do budovy zvenku (potrubí, kovové pláště kabelů apod.: ty se připojují co nejbližše jejich vstupu do objektu.
- rozvody potrubí v budově (voda, plyn, ústřední topení atd.).
- kovové konstrukční části budovy a jiné kovové materiály (klimatizace a pod.).

Doplňující pospojování musí zahrnovat ty části, které jsou současně přístupné dotyku, a to:

- všechny neživé části upevněných elektrických zařízení,
- vodivé části neelektrických zařízení
- hlavní kovové armatury železobetonu, je-li to proveditelné.

Bezpečnost a hygiena práce

Provedená instalace musí odpovídat ustanovením platných státních norem a předpisů ČSN. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41 ed.3.

Manipulaci na rozvaděči a ovládacích prvcích při otevřených dveřích rozvaděče, nebo sejmutých ochranných krytech mohou provádět pouze pracovníci „s elektrotechnickou kvalifikací“ dle ČSN EN 50110-1 ed.3 a (vyhl.č.50).

Rozvaděče a el. ovl. přístroje musí být pravidelně kontrolovány a revidovány.

Projekt byl vypracován dle platných předpisů ČSN.

Před uvedením el. zařízení do trvalého provozu musí být vypracována revizní zpráva schvalující bezpečný provoz el. zařízení.

Stavba zajistí prostupy a vysekání max. 50x50 mm a utěsnění prostupů.

Bleskosvody jejich stručný popis, způsob provedení s uvedením místních uzemňovacích podmínek

Jsou stávající.

Výkresová část

číslo výkresu	název výkresu	
D.1.4.2	Elektroinstalace – klimatizace S33	6 A4
D.1.4.3	Elektroinstalace – střecha	2 A4
D.1.4.4	Rozvaděč RP 3.4 - úprava	1 A4
D.1.4.5	Přezbrojení rozvaděče RS322	2 A4
D.1.4.6	Elektroinstalace – data	6 A4

Výpočty

Výpočty jsou součástí jednotlivých kapitol

PETR KAREŠ
LIDICKÁ 522
552 03 ČESKÁ SKALICE
mob. 732767670
IČO 42888051

PROTOKOL č. 78/2023

=====

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí v České Skalici

Složení komise:

Předseda:

p. Kareš - projektant elektro

Členové:

zástupce investor

ing. Tuček – projektant stavby

Název objektu:

Univerzita Hradec Králové – budova S na úrovni III.NP -
stavební úpravy pro chemickou laboratoř v místnosti S33

Podklady:

Stavební a technologická dispozice

Popis zařízení

a technologického procesu:

Objekt pro trvalé bydlení

Rozhodnutí:

Vnější vlivy byly stanoveny dle ČSN 332000-5-51-ed.3
Druhy prostředí v jednotlivých prostorech jsou uvedeny
v příložené tabulce prostředí

Zdůvodnění:

Je uvedeno v příložené tabulce (pouze u závažnějších případů)

Přílohy:

Tabulka místností s prostředím

Datum:

Únor 2023

Podpis předsedy:

TABULKA PROSTŘEDÍ

název místnosti	označení																							
	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AM	AN	AP	AQ	AR	AS	BA	BB	BC	BD	BE	CA	CB
Venkovní	7	7	1	4	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	
laboratoř	5	5	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	

Vnější vlivy: ČSN 33 2000-5-51-ed.3

- AA - Teplota okolí (321.1)
- AB - Atmosférická vlhkost (321.2)
- AC - Nadmořská výška (321.3)
- AD - Výskyt vody (321.44)
- AE - Výskyt cizích pevných těles (321.5)
- AF - Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek (321.6)
- AG - Ráz (321.7.1)
- AH - Vibrace (321.7.2)
- AJ - Ostatní mechanická namáhání (321.7.3)
- AK - Výskyt rostlinstva nebo plísní (321.8)
- AL - Výskyt živočichů (321.9)
- AM - Elektromagnetická elektrostatická nebo ionizující působení (321.10)
- AN - Sluneční záření (321.11)
- AP - Seizmické účinky (321.12)
- AQ - Bouřková činnost (321.13)
- AR - Pohyb vzduchu (321.14)
- AS - Vítr
- BA - Schopnost lidí (32.1)
- BB - Elektrický odpor lidského těla (322.2)
- BC - Kontakt osob s potenciálem země (362.3)

- BD - Podmínky úniku v případě nebezpečí (322.3)
- BE - Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů (322.5)
- CA - Stavební materiál (323.1)
- CB - Provedení budovy (323.2)