

**AKCE:** Výstavba objektu pro zřízení dětské skupina  
v nemocnici Náchod

**INVESTOR:** Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245,  
500 03 Hradec Králové

**ZAKÁZKA:** 150/2024

**STUPEŇ:** dokumentace pro provedení stavby

## **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: Září 2024

## Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně hromosvodů

### Provozní údaje pro jednotlivé prostory

Objekt bude sloužit ke zřízení dětské skupiny.

### Způsob připojení na veřejný rozvod elektrické energie

Způsob připojení na veřejný rozvod bude proveden nově.

Napojovacím bodem bude rozvaděč v energocentru s volnými rezervními vývody. Odjištění kabelů bude provedeno jisticími prvky 3x63A.

Rozvaděč RS1 v objektu dětské skupiny bude napojen kabely AYKY-J 4x70 mm a CYKY-J 3x2,5 mm. Rozvaděč RT1 v objektu dětské skupiny bude napojen kabely AYKY-J 4x70 mm a CYKY-J 3x2,5 mm. Kabely budou v energo kanálu a v zemi v chrániče.

### BILANCE SPOTŘEBY EL. ENERGIE (NAVÝŠENÍ)

RS1	Pi(kW)	soudobost	Pp(kW)
el. sporák	6	1	6
světlo	0,5	0,4	0,2
myčka	2	1	2
ostatní	4	0,3	1,2
VZT	10	0,8	8
<b>celkem</b>	<b>22,5</b>	<b>0,7</b>	<b>17,4</b>

RT1	Pi(kW)	soudobost	Pp(kW)
el. bojler	6	1	6
tep. čerp.	3	1	3
tep. čerp.	4	1	4
regulace	2	0,6	1,2
<b>celkem</b>	<b>15</b>	<b>0,9</b>	<b>14,4</b>

### 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 2000-7-701 ed.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 dodavatelem jednotlivých zařízení.

**Druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě**

Osvětlení v objektu je navrženo svítidly LED. Ovládání svítidel je provedeno vypínači, přepínači a ovládacími tlačítky od vstupních dveří, nebo vhodných míst. V části denní místnosti č. 109 budou svítidla ovládána přepínači a dálkovým ovladačem měnícím intenzitu osvětlení a barevné podání.

Výpočet osvětlení byl proveden pro hodnoty  $E_{pk}$ , požadované normou ČSN EN 12464-1. Počet svítidel odpovídá požadované velikosti osvětlení plochy.

**Popis a zdůvodnění koncepce řešení**

V novostavbě dětské skupiny bude provedena nová elektroinstalace.

Elektroinstalace bude napojena z nového podružného rozvaděče RS1. Rozvaděč RS1 bude napojen kabelem AYKY-J 4x70 mm a CYKY-J 3x2,5 mm z energocentra. Rozvaděč RS1 je osazen podružným elektroměrem.

Z rozvaděče RS1 bude napojeno a jištěno osvětlení SO1 – SO4, ovládané vypínači, přepínači a ovládacími tlačítky od vstupů do jednotlivých místností, nebo vhodných míst a venkovní osvětlení VO1 ovládané pohybovými čidly ve svítidle.

Z rozvaděče RS1 budou napojeny a jištěny jednofázové zásuvkové obvody ZO1 – ZO11 sloužící pro napojení jednotlivých spotřebičů a použitých technologických zařízení.

Dále bude z rozvaděče RS1 napojen samostatně jištěný vývod pro napojení vjezdové brány VB1, samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení vzduchotechnické jednotky VZT, samostatně napojené a jištěné vývody pro napojení žaluzií Ž1 a Ž2 ovládané vypínači č.20-27, samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení myčky ZM1, samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení počítače ZP1, samostatně napojené a jištěné vývody pro napojení lednice ZL1 a ZL2, samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení 3f zásuvky 3f1, samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení televize TV1 u stropu, samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení ohřevu vpustí VP1, samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení rozvaděče pro fotovoltaiiku RF1, samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení chlazení fotovoltaiiky OAC, samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení venkovní chladicí jednotky VRF, samostatně napojené a jištěné vývody pro napojení vnitřních jednotek 3x IAC a samostatně napojený, jištěný vývod pro napojení el. sporáku QM1.

Z rozvaděč RT1 bude napojeno a samostatně jištěno tepelné čerpadlo TČ1 venkovní, samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení tepelného čerpadla TČ1 vnitřní, samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení el. bojleru EO1 a samostatně napojený, jištěný vývod pro napojení regulace REG.

Vypínače, přepínače budou osazeny ve výšce 1,1 m nad podlahou (osa vypínačů). Zásuvky budou osazeny ve výšce 0,4 m nad podlahou (osa zásuvek). Zásuvky u kuchyňské linky budou osazeny ve výšce 0,9 m nad podlahou (osa zásuvek).

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

Trasy vedení, počty svítidel, ovládacích prvků, zásuvek a ostatních el. zařízení jakož i jejich umístění jsou zřejmé z výkresu D.1.4.3.2 a D.1.4.2.3.

## Hlavní pospojení

V objektu bude provedeno hlavní ochranné pospojení, které zahrnuje:

- vodivé části přicházející do budovy zvenku (potrubí, kovové pláště kabelů apod.: ty se připojují co nejbližší 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 předpisům 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 (nařízení vlády š. 194/2022 Sb.).

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.

Instalace bleskosvodu musí odpovídat ustanovením státní normy ČSN EN 62305-1-4 ed.2. Po montáži se provede revize dle ČSN EN 62305-3, čl.7 a příloha E čl. E.7 a vypracuje se zpráva o revizi.

Bleskosvod se musí revidovat v časových úsecích stanovených normou ČSN EN 62305-3, příloha E, tabulka E2 a také po zjištěném zásahu bleskem.

Zjištěné závady na bleskosvodovém zařízení se musí odstraňovat ve lhůtách stanovených v revizní zprávě.

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

Objekt RD je zařazen do třídy LPS III.

Objekt má střechu z nehořlavého materiálu.

Na objektu dětské skupiny bude provedena jímací soustava na podpěrách provedených vodičem AlMgSi o 8 mm.

Po obvodu atiky střechy bude v rozích osazeno celkem 7 jímacích tyčí délky 1m.

Uzemňovací soustava bude provedena páskem FeZn 30/4 mm uloženým v základech objektu.

Na objektu bude provedeno celkem 7 svodů provedených vodičem AlMgSi o 8 mm až ke zkušební svorce SZ. Za svorkou SZ budou svody provedeny vodičem FeZn o 10 mm, který bude spojen s uzemňovací soustavou provedenou páskem FeZn 30/4 mm v základech objektu.

K uzemnění připojit i rozvaděče RS1, RT1, RF1.

### **Výkresová část**

číslo výkresu	název výkresu	
D.1.4.3.2	Situace celková	2 A4
D.1.4.3.3	Situace	2 A4
D.1.4.3.4	Elektroinstalace	8 A4
D.1.4.3.5	Rozvaděč RS1 – část „A“	2 A4
D.1.4.3.6	Rozvaděč RS1 – část „B“	2 A4
D.1.4.2.7	Rozvaděč RT1	2 A4
D.1.4.3.8	Uzemnění a bleskosvod	2 A4
D.1.4.3.9	Ochranný prostor – jižní	2 A4
D.1.4.3.10	Ochranný prostor – východní	2 A4
D.1.4.3.11	Kabelové řezy	1 A4
D.1.4.3.12	Osazení stožáru	1 A4

## **Výpočty**

Výpočty jsou součástí jednotlivých kapitol.

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

## **PROTOKOL č. 150/2024**

=====

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí v České Skalici

**Složení komise:**

**Předseda:**

p. Kareš - projektant elektro

**Členové:**

zástupce investora

ing. Chobotský – projektant stavby

**Název objektu:**

Výstavba objektu pro zřízení dětské skupiny  
v nemocnici Náchod

**Podklady:**

Stavební a technologická dispozice

**Popis zařízení**

**a technologického procesu:**

Objekt dětské skupiny

**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:**

Září 2024

**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
Sprcha	5	5	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Denní místnost, soc. zař. děti, šatna	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Ostatní místnosti	5	5	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)