

**AKCE : OBJEKT ZŠ, LIBEREC, VRCHLICKÉHO 262/17, LIBEREC 13
HLAVNÍ BUDOVA – ELEKTRICKÁ INSTALACE NN, MN**

ČÁST : ELEKTRICKÁ INSTALACE NN, MN

INVESTOR : Statutární město Liberec, nám. Dr. E. Beneše 1, Liberec 1

STUPEŇ : Dokumentace k realizaci

E – DOKUMENTACE

Technická zpráva:

Počet stran technické zprávy: 6
Počet příloh : 2

Vypracoval: Petr Kudera

Petr KUDERA
Krásná 72, 468 21 Bratřikov
Mob: 774 226 650, IČO:148 30 353
DIČ: CZ6605121820



Kontroloval:

Datum: 20.3. 2017

Seznam dokumentace

A/ Písemnosti:

Pol.	Č. dok.	Název:	Formát	Rozměr
1.	TZ	Technická zpráva	6A4	
2.	PUVV	Příloha č.1: Protokol o určení vnějších vlivů č.02/03/2017	6A4	
3.	PO	Vyjádření k rekonstrukci elektroinstalace NN a MN v objektu ZŠ vypracovaný firmou Protipožární servis - Ing. Jiří Mečíř, Radčická 373, 460 14 Liberec 14	1A4	

B/ Výkresová část :

4.	D1	1.PP datové obvody	18A4	1892 x 594
5.	D2	1.NP datové obvody	20A4	1485 x 841
6.	D3	2.NP datové obvody	24A4	1782 x 841
7.	D4	3.NP datové obvody	24A4	1782 x 841
8.	E1	Schéma hlavního rozvodu	2A4	297 x 420
9.	E2	Schéma HOP	2A4	297 x 420
10.	E3	1.PP světelné obvody	28A4	2080 x 841
11.	E4	1.NP světelné obvody	24A4	1782 x 841
12.	E5	2.NP světelné obvody	24A4	1782 x 841
13.	E6	3.NP světelné obvody	24A4	1782 x 841
14.	E7	1.PP zásuvkové a ostatní obvody	28A4	2080 x 841
15.	E8	1.NP zásuvkové a ostatní obvody	24A4	1782 x 841
16.	E9	2.NP zásuvkové a ostatní obvody	24A4	1782 x 841
17.	E10	3.NP zásuvkové a ostatní obvody	24A4	1782 x 841
18.	E11	Rozvaděč RE	4A4	841 x 297
19.	E12	Rozvaděč R1	6A4	1260 x 297
20.	E13	Rozvaděč R2	5A4	1050 x 297
21.	E14	Rozvaděč R2.1	3A4	630 x 297
22.	E15	Rozvaděč R2.2	3A4	630 x 297
23.	E16	Rozvaděč R3	6A4	1260 x 297
24.	E17	Rozvaděč R3.1A	4A4	841 x 297
25.	E18	Rozvaděč R3.1B	2A4	420 x 297
26.	E19	Rozvaděč R3.5	3A4	630 x 297
27.	E20	Rozvaděč R3.2A	4A4	841 x 297
28.	E21	Rozvaděč R3.2B	2A4	420 x 297
29.	E22	Rozvaděč R3.6	4A4	841 x 297
30.	E23	Rozvaděč R3.3A	5A4	1050 x 297
31.	E24	Rozvaděč R3.3B	3A4	630 x 297
32.	E25	Rozvaděč R3.7	4A4	841 x 297
33.	R1	1.PP rozhlasové obvody	18A4	1892 x 594
34.	R2	1.NP rozhlasové obvody	32A4	2378 x 841
35.	R3	2.NP rozhlasové obvody	32A4	2378 x 841
36.	R4	3.NP rozhlasové obvody	16A4	1682 x 594
37.	Z1	1.PP kabelové žlaby - trasy pro rozvody datové 1.PP	8A4	594 x 841
38.	Z2	1.-3. N.P. kabel. žlaby - trasy pro rozvody datové 1.-3. N.P.	16A4	841 x 1189
39.	Z3	1.-3. N.P. kabelové žlaby - trasy pro rozvody silové a rozhlas 1.-3. N.P.	16A4	841 x 1189

OBJEKT ZÁKLADNÍ ŠKOLY, LIBEREC, VRCHLICKÉHO 262/17, LIBEREC 13 HLAVNÍ BUDOVA – ELEKTRICKÁ INSTALACE NN, MN

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Základní údaje:

Akce : Objekt Základní školy, Liberec, Vrchlického 262/17, Liberec 13
Hlavní budova - elektrická instalace NN, MN
Stupeň : Dokumentace k realizaci
Investor : Statutární město Liberec, nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59, Liberec 1
Projektant : Petr Kudera, Krásná 72, 468 21, Pěnčín, ☎ 774226650

1.2. Předmět a rozsah technické zprávy

a) Předmětem je projekt elektroinstalace NN, MN hlavní budovy

1.3. Podklady

- místní šetření
- platné ČSN a předpisy
- požadavky investora

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Základní technické údaje

2.1.1 Provozní napětí

Návrh je vypracován pro provozní napětí 230/400V ~ 50Hz, síť TN-C-S.

2.1.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Základní ochrana je provedena základní izolací živých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, příloha A čl.A.1, ochranou přepážkami nebo kryty dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, příloha A čl.A.2

Ochrana při poruše je provedena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl.411.4 v sítích TN, doplňková ochrana proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl.411.3.3, doplňujícím ochranným pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl.415.2.

2.1.3 Určení vnějších vlivů

Vnější vlivy byly stanoveny dle podmínek ČSN 33 2000-5-51 ed.3 protokolem č. 2017-03-01, vypracovaným odbornou komisí. Protokol o určení vnějších vlivů přiložen jako příloha technické zprávy.

2.1.4 Energetická bilance

Tepelné spotřebiče	147,70 kW
Motory atd.	4,50 kW
Osvětlení	57,00 kW
Ostatní spotřebiče	28,50 kW

Celkový instalovaný příkon	237,70 kW
----------------------------	-----------

Celkový předpokládaný soudobý příkon instalovaných okruhů

100,10 kW

2.2 Elektroinstalace:

2.2.1 Výběr a stavba elektrických zařízení – přívod do rozvaděče RE

Přívod do rozvaděče RE z přípojovací pojistkové skříně objektu školy proveden dvěma kabely AYKY-J 3x120+70mm². Pro tento přívod jsou vypracovány dvě varianty. Varianta 1 – kabely od pojistkové skříně uložit do země, provést průchod zdí do suterénu objektu a po kabelovém drátěném žlabu připojit do RE. Varianta 2 – vývod z pojistkové skříně zadem, průrazem zdí do suterénu objektu, poté v drátěném kabelovém žlabu ukončit v RE. Kabely v suterénu vedené ve žlabech opatřit po celé jejich délce ochrannou trubkou, jako opatření proti neoprávněnému odběru v souladu s platnými přípojovacími podmínkami ČEZ Distribuce, a.s..

Neměřené HDV musí být vedeno veřejně přístupnými prostory, uloženo odděleně od ostatních měřených vedení, umístěno a provedeno tak, aby byl ztížen neoprávněný odběr nebo neoprávněná dodávka elektřiny; musí být provedeno tak, aby byla jeho výměna možná bez stavebních zásahů (např. v trubkách, kanálech, dutinách konstrukcí). Musí být uloženo z vnější strany obvodového zdiva budovy; části vedení, které není možno vést ve zdivu, musí být provedeny v pancéřových nebo ocelových trubkách s utěsněnými spoji a bez krabic.

2.2.2 Okruhové rozvaděče 1.PP – 3.NP

Rozvaděče R1, R2, R2.1, R2.2, R3, R3.1A, R3.1B, R3.5, DT1, R_{výtah}, R3.2A, R3.2B, R3.6, R3.3A, R3.3B, R3.7., R3.4A

1.P.P. - přívody pro okruhové rozvaděče vedeny v drátěných kabelových žlabech (R1, R2, R3, R3.1A, R3.2A, R3.3A, R3.4A, DT1, R_{výtah}). Přívody pro rozvaděče R2.1, R2.2 uloženy do vkladacích lišt. Nad rozvaděči R1, R2 proveden přechod z kabelového žlabu do zdi, zaústěno do rozvaděčů. Do rozvaděče R3 proveden z kabelového žlabu prostup stropem do 1.N.P.. Z R3 v 1.N.P. vývody prostupem podlahou zpět do 1.P.P. na kabelový žlab, přívody rozvaděčů R3.1A, R3.2A, R3.3A, R3.4A, R3.5. Pro přechod z 1.P.P. do rozvaděče R3.5 v 1.N.P. použít původní ochrannou trubku uloženou ve zdi.

1.N.P. – 3.N.P. – přívody pro okruhové rozvaděče (R3, R3.1A, R3.1B, R3.5, R3.2A, R3.2B, R3.6, R3.3A, R3.3B, R3.7, R3.4A) provedeny pod omítkou. Prostupy mezi patry stropní (podlahovou) konstrukcí. Vývody do 4.N.P. - příprava pro změnu užívání a následnou rekonstrukci ve 4.N.P.. Veškeré přívody provedeny kabely CYKY.

2.2.3 Uzemnění a ochranné vodiče

Vývody na uzemňovací svorkovnici „E“ vodičem 1-YY 1x25 Z/Ž. Přívod do přípojkové pojistkové skříně vně na objektu vodičem 1-YY 1x25 Z/Ž, ve společné trase se silovými kabely. Ostatní přívody k ekvipotencionálním svorkovnicím, okruhovým rozvaděčům provedeny vodiči H07V K, CY, rovněž vedeny ve společných trasách se silovými kabely. Připojení kovových potrubí vodiči H07V K. Kabelové drátěné žlaby spojit vodivě s ochrannou soustavou.

2.2.4 Elektrická instalace NN – obvody světelné (osvětlení hlavní a nouzové)

Hlavní osvětlení v objektu bude provedeno zářivkovými svítilny. Nouzové osvětlení bude zajištěno záložními zdroji, instalovanými ve svítilnách hlavního osvětlení, doplněné samostatnými zářivkovými svítilny s piktogramy. (u schodišť, východů, atd.)

1.P.P. – instalace světelných obvodů provedena po povrchu, kabely uloženy do vkladacích lišt. Výjimkou jsou místnosti -1.12, -1.13, -1.14, které slouží jako školní klub. Zde bude instalace provedena pod omítkou.

1.N.P. – 3.N.P. – hlavní kabelová trasa na chodbách od jednotlivých okruhových rozvaděčů bude uložena do drátěného kabelového žlabu, zakrytého sádkartonovým obkladem.

Z kabelového žlabu budou odbočovat vývody k jednotlivým koncovým bodům elektrické instalace. Pro rozvody budou použity kabely CYKY, uložené pod omítkou.

2.2.5 Elektrická instalace NN – obvody zásuvkové a ostatní

1.P.P. – instalace zásuvkových obvodů provedena po povrchu, kabely uloženy do vkládacích lišt. Výjimkou jsou místnosti -1.12, -1.13, -1.14, které slouží jako školní klub. Zde bude instalace provedena pod omítkou.

1.N.P. – 3.N.P. – hlavní kabelová trasa na chodbách od jednotlivých okruhových rozvaděčů bude uložena do drátěného kabelového žlabu, zakrytého sádkartonovým obkladem. Z kabelového žlabu budou odbočovat vývody k jednotlivým koncovým vývodům elektrické instalace. Pro rozvody budou použity kabely CYKY, uložené pod omítkou.

2.2.6 Elektrická instalace NN – obvody rozhlasové

1.P.P. – instalace rozhlasového obvodu provedena po povrchu, kabel na chodbě a přívod do místnosti -1.12 uložen do vkládací lišty společně se silovými obvody. Výjimkou je místnost -1.12, která slouží jako školní klub. Zde bude instalace provedena pod omítkou.

1.N.P. – 3.N.P. – na chodbách budou kabely rozhlasových obvodů uloženy do drátěného kabelového žlabu společně s hlavní kabelovou trasou rozvodů NN (obvody světelné, obvody zásuvkové a ostatní), zakrytého sádkartonovým obkladem. Z kabelového žlabu budou odbočovat vývody k jednotlivým reproduktorům. V hlavní budově je instalováno 8 rozhlasových obvodů, v přístavbě. Kabely 2 rozhlasových okruhů propojující hlavní budovu s přístavbou budou uloženy do vkládacích lišt, případně vedeny pod omítkou. Pro rozvody budou použity kabely CYKY.

2.2.7 Elektrická instalace MN – obvody datové

1.P.P. – instalace datových obvodů provedena po povrchu, kabely uloženy do vkládacích lišt. Z 1.P.P. do 1.N.P. vstup stropem. Datové kabely do rozvaděče DR1 budou uloženy v ochranné ohebné trubce pod omítkou. Odstup mezi silovými a datovými obvody 10cm.

1.N.P. – 3.N.P. – na jednotlivých patrech umístěny datové rozvaděče – 1.N.P. - DR1 (datový rozvaděč), 2.N.P. - HDR (hlavní datový rozvaděč), 3.N.P. - DR2 a stávající DR2.1. Z rozvaděče HDR vedeny optické kabely do rozvaděčů DR1 a DR2. Optické kabely uloženy pod v samostatných (pouze pro optický kabel) ochranných trubkách pod omítkou. Pokud je třeba ohybů, vytvořit co největší poloměr, aby nedošlo k poškození kabelu. V 3.N.P. umístěn stávající rozvaděč DR2.1, který bude připojen z DR2 optickým kabelem uloženým na kabelovém roštu s datovými kabely UTP v ochranné ohebné trubce. Hlavní trasy datových kabelů budou uloženy do drátěných kabelových žlabů, oddělených od žlabů s kabely silových a rozhlasových obvodů. Z drátěných kabelových žlabů hlavních tras provedeny vývody kabelů v ochranných ohebných trubkách (prostupy zdí) ke koncovým bodům (datovým zásuvkám atd.). Odstup datových kabelů od silových a rozhlasových obvodů popsán v kapitole 2.2.8. V učebnách provedeny přípravy pro interaktivní tabule a projektory. Schémata s rozměry a vybavením uvedena na jednotlivých plánech dokumentace. Kabely pro datové rozvody UTP kat. 5.

2.2.8 Trasy kabelových žlabů obvodů NN a MN

1.P.P. – jednopatrová trasa kabelových žlabů NN (obvody světelné, zásuvkové a ostatní); datové rozvody budou uloženy na povrchu v LV žlabech. Vzdálenost mezi jednotlivými trasami min. 10cm.

1.N.P. – 3.N.P. – trasy kabelových žlabů NN a MN společné, oddělené ve dvou patrech nad sebou, vzdálenost mezi jednotlivými patry min. 15cm (s ohledem na vkládání kabelů do žlabů). Patro 1: obvody světelné, zásuvkové a ostatní včetně rozhlasu. Patro 2: obvody datové)

3. Vliv na životní prostředí

V průběhu instalace elektroinstalace a elektrických spotřebičů nebude okolní zástavba zatěžována nadměrným hlukem ani jinými nepříznivými vlivy, neboť většina montážních

práci bude prováděna v budově. Rovněž vliv výstavby na ovzduší, odpadní vody atd., budou bezvýznamné. Předpokládají se odpady v následujícím zařídění:

zařídění	kategorie odpad		zneškodnění
31409-odpadní suť	0	zbytky stavebních materiálů	skládka, recyklace
35103-železo	0	železný odpad	sběrna
35314-odpad kabelů	Z	elektrozvody	sběrna
57119-fólie a plasty	0	stavební obaly	sběrna

4. Ochrana a bezpečnost zdraví při práci

4.1 Montážní práce

- Základní ochrana el. zařízení před vznikem nebezpečného dotykového napětí je odpojením vadné části od zdroje v sítích TN dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.
- Ochrana vedení před přetížením a zkratem bude provedena pojistkami a jističi dle požadavků ČSN 33 2000-4-43 ed. 2.
- Barevné značení jednotlivých žil kabelů musí vyhovovat požadavkům ČSN 33 0165 ed.2 (IEC 446)
- Ochrana vedení před mechanickým poškozením je navržena krytím.
- Ochrana před bleskem ČSN EN 62305-1 ed.2, ČSN EN 62305-2 ed.2, ČSN EN 62305-3 ed.2, ČSN EN 62305-4 ed.2
- Práce na zařízení a obsluhu zařízení smějí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci dle vyhl. č.50/1978 Sb. v souladu se všemi platnými ČSN a souvisejícími předpisy.
- Při provádění zemních prací na výkopech musí být dodržena ustanovení vyhl. ČÚBP č.324/90 Sb., §10 o povinnosti pracovníků a dále §12 a §22 o zajištění výkopových prací.
- Práce na el. zařízeních a stavebně-montážní práce musí být prováděny dle bezpečnostních předpisů ČSN EN 50 110-1 ed.3 a ČSN EN 50 110-2 ed.2.
- Po skončení montážních prací musí být provedena výchozí revize a vypracována výchozí revizní zpráva dle podmínek ČSN (příloha č.2 k vyhl. 73/2010 Sb.)
- Použitý montážní materiál musí mít prohlášení o shodě (zákon 22/1997 Sb.)
- Provádějí elektroinstalační firma musí mít oprávnění k činnosti Institutem technické inspekce (ITI).

5. Závěr

Montážní práce musí být provedeny v odpovídající kvalitě dle příslušných norem a platných právních předpisů.

Poučení:

- 1) *Obsluhovat elektrická zařízení smějí jen osoby s kvalifikací požadovanou pro příslušné zařízení. Pokud jsou pro obsluhu předepsány ochranné pomůcky, musí jich být používáno.*
- 2) *Osoby bez elektrotechnické kvalifikace nesmějí pracovat na nekrytých živých částech elektrického zařízení, ani se jich dotýkat přímo nebo jakýmkoli předmětem (netýká se elektrických zařízení s bezpečným napětím nebo bezpečným proudem).*
- 3) *Montáž elektrotechnických zařízení a technologií ovlivňující bezpečnost budou opatřeny výchozí revizní zprávou a stanou se součástí této revizní zprávy. Pro všechna zařízení pevně napojená a technologická zařízení dodávaná odbornými organizacemi je třeba provést výchozí revizní zprávy, které se stanou nedílnou součástí celkové výchozí revizní zprávy.*

Vypracoval : Petr Kudera

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Organizace: **ZŠ, Liberec, Vrchlického 262/17, příspěvková organizace,**

Vrchlického 262/17, 460 14 Liberec 13

Objekt: **ZŠ – hlavní budova**

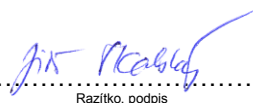
Protokol číslo: **01/03/2017**

Složení komise:

Předseda komise:

Mgr. Jiří Skalský

ZÁKLADNÍ ŠKOLA, LIBEREC, Vrchlického 262/17
příspěvková organizace
Vrchlického 262/17, 460 14 LIBEREC 13
Tel: 488 880 160, Fax: 488 880 161
ředitel školy IČO: 46746757
Bank. spoj.: ČS Liberec, č.ú.: 5486652/0800


Razítko, podpis

Členové komise:


Petr Kudera

projektant a RT el. zařízení


Petr KUDERA
Krásná 72, 468 21 Bratříkov
Mob: 774 226 650, IČO: 148 30 353
DIČ: CZ6605121820
Razítko, podpis

Aleš Grusser

projektant a RT el. zařízení


ALEŠ GRUSSER
0761 21 11
R-Z-E-E
Votavská 351/19
Liberec 13
Razítko, podpis

Název objektu (akce):

ZŠ – hlavní budova

Popis technologického zařízení:

Objekt hlavní budovy základní školy 1.P.P. - 4.N.P. – podrobný popis využívání jednotlivých prostor uvedený v protokolu od stany 2

Zdůvodnění:

ČSN 33 2000-5-51 ed.3, prohlídka jednotlivých prostor objektu odbornou komisí

Rozhodnutí:

Uvedené v protokolu dle jednotlivých prostor od strany 2

Počet stran: 6

Počet příloh: 0

Datum sepsání protokolu: 16.3. 2017

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA, LIBEREC, VRCHLICKÉHO 262/17, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE,
VRCHLICKÉHO 262/17, LIBEREC 13, HLAVNÍ BUDOVA - ELEKTRICKÁ INSTALACE NN, MN**

1.P.P.

Školní klub (m.č. -1.06, -1.12 až -1.14), chodba (m.č. -1.16)

Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Teplota okolí	AA5	normální	normální	Sluneční záření	AN1	normální	normální
Vlhkost a teplota	AB5	normální	normální	Seismicita	AP1	normální	normální
Nadmožská výška	AC1	normální	normální	Bouřková činnost	AQ1	normální	normální
Výskyt vody	AD1	normální	normální	Pohyb vzduchu	AR1	normální	normální
Cizí pevná tělesa	AE1	normální	normální	Vítr	AS1	normální	normální
Koroze, znečištění	AF1	normální	normální	Schopnost lidí	BA2	normální	normální
Ráz	AG1	normální	normální	Dotyk se zemí	BC2	normální	normální
Vibrace	AH1	normální	normální	Možnost úniku	BD3	normální	normální
Rostliny, plísňe	AK1	normální	normální	Látky v objektu	BE1	normální	normální
Živočichové	AL1	normální	normální	Konstrukční materiály	CA1	normální	normální
Zařízení	AM1	normální	normální	Provedení budovy	CB1	normální	normální

Kryty, sklady (m.č. -1.01 až -1.05, -1.07 až -1.11, -1.15 až -1.30)

Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Teplota okolí	AA5	normální	normální	Sluneční záření	AN1	normální	normální
Vlhkost a teplota	AB4	nebezpečný	normální	Seismicita	AP1	normální	normální
Nadmožská výška	AC1	normální	normální	Bouřková činnost	AQ1	normální	normální
Výskyt vody	AD1	normální	normální	Pohyb vzduchu	AR1	normální	normální
Cizí pevná tělesa	AE1	normální	normální	Vítr	AS1	normální	normální
Koroze, znečištění	AF1	normální	normální	Schopnost lidí	BA1	normální	normální
Ráz	AG1	normální	normální	Dotyk se zemí	BC2	normální	normální
Vibrace	AH1	normální	normální	Možnost úniku	BD3	normální	normální
Rostliny, plísňe	AK1	normální	normální	Látky v objektu	BE1	normální	normální
Živočichové	AL1	normální	normální	Konstrukční materiály	CA1	normální	normální
Zařízení	AM1	normální	normální	Provedení budovy	CB1	normální	normální

Dílna se sprchovým koutem, chodba před VS (m.č. -1.31, -1.33), chodba (m.č. -1.16)

Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Teplota okolí	AA5	normální	normální	Sluneční záření	AN1	normální	normální
Vlhkost a teplota	AB5	normální	normální	Seismicita	AP1	normální	normální
Nadmožská výška	AC1	normální	normální	Bouřková činnost	AQ1	normální	normální
Výskyt vody	AD1	normální	normální	Pohyb vzduchu	AR1	normální	normální
Cizí pevná tělesa	AE3	nebezpečné	normální	Vítr	AS1	normální	normální
Koroze, znečištění	AF1	normální	normální	Schopnost lidí	BA2	normální	normální
Ráz	AG1	normální	normální	Dotyk se zemí	BC2	normální	normální
Vibrace	AH1	normální	normální	Možnost úniku	BD3	normální	normální
Rostliny, plísňe	AK1	normální	normální	Látky v objektu	BE1	normální	normální
Živočichové	AL1	normální	normální	Konstrukční materiály	CA1	normální	normální
Zařízení	AM1	normální	normální	Provedení budovy	CB1	normální	normální

Pro sprchový kout a jsou stanoveny zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2. V zónách 0, 1, a 2 jsou prostory zvláště nebezpečné a elektrická zařízení v těchto prostorech musí být s ochranou zvýšenou a v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Umývací prostory umyvadel stanoveny ČSN 33 2130 ed.2 kapitola 7.8

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA, LIBEREC, VRCHLICKÉHO 262/17, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE,
VRCHLICKÉHO 262/17, LIBEREC 13, HLAVNÍ BUDOVA - ELEKTRICKÁ INSTALACE NN, MN**

Výměníková stanice (VS) (m.č. -1.32)

Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Teplota okolí	AA5	normální	normální	Sluneční záření	AN1	normální	normální
Vlhkost a teplota	AB5	normální	normální	Seismicita	AP1	normální	normální
Nadmořská výška	AC1	normální	normální	Bouřková činnost	AQ1	normální	normální
Výskyt vody	AD7	zvlášť nebezpečné	doplněná	Pohyb vzduchu	AR1	normální	normální
Cizí pevná tělesa	AE3	nebezpečné	normální	Vítr	AS1	normální	normální
Koroze, znečištění	AF1	normální	normální	Schopnost lidí	BA2	normální	normální
Ráz	AG1	normální	normální	Dotyk se zemí	BC2	normální	normální
Vibrace	AH1	normální	normální	Možnost úniku	BD3	normální	normální
Rostliny, plísňe	AK1	normální	normální	Látky v objektu	BE1	normální	normální
Živočichové	AL1	normální	normální	Konstrukční materiály	CA1	normální	normální
Zařízení	AM1	normální	normální	Provedení budovy	CB1	normální	normální

Ve spodní části výměníkové stanice může dojít k přechodnému zaplavení do výšky 0,5m. Odčerpání vody je zajištěno kalovým čerpadlem.

Sklad (m.č. -1.34)

Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Teplota okolí	AA5	normální	normální	Sluneční záření	AN1	normální	normální
Vlhkost a teplota	AB5	normální	normální	Seismicita	AP1	normální	normální
Nadmořská výška	AC1	normální	normální	Bouřková činnost	AQ1	normální	normální
Výskyt vody	AD1	normální	normální	Pohyb vzduchu	AR1	normální	normální
Cizí pevná tělesa	AE3	nebezpečné	normální	Vítr	AS1	normální	normální
Koroze, znečištění	AF1	normální	normální	Schopnost lidí	BA2	normální	normální
Ráz	AG1	normální	normální	Dotyk se zemí	BC2	normální	normální
Vibrace	AH1	normální	normální	Možnost úniku	BD3	normální	normální
Rostliny, plísňe	AK1	normální	normální	Látky v objektu	BE2N1 BE2N2	normální	normální
Živočichové	AL1	normální	normální	Konstrukční materiály	CA1	normální	normální
Zařízení	AM1	normální	normální	Provedení budovy	CB1	normální	normální

Sklady brambor a zeleniny (m.č. -1.35 až -1.36)

Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Teplota okolí	AA5	normální	normální	Sluneční záření	AN1	normální	normální
Vlhkost a teplota	AB4	nebezpečný	normální	Seismicita	AP1	normální	normální
Nadmořská výška	AC1	normální	normální	Bouřková činnost	AQ1	normální	normální
Výskyt vody	AD1	normální	normální	Pohyb vzduchu	AR1	normální	normální
Cizí pevná tělesa	AE1	normální	normální	Vítr	AS1	normální	normální
Koroze, znečištění	AF1	normální	normální	Schopnost lidí	BA1	normální	normální
Ráz	AG1	normální	normální	Dotyk se zemí	BC2	normální	normální
Vibrace	AH1	normální	normální	Možnost úniku	BD1	normální	normální
Rostliny, plísňe	AK1	normální	normální	Látky v objektu	BE1	normální	normální
Živočichové	AL1	normální	normální	Konstrukční materiály	CA1	normální	normální
Zařízení	AM1	normální	normální	Provedení budovy	CB1	normální	normální

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA, LIBEREC, VRCHLICKÉHO 262/17, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE,
VRCHLICKÉHO 262/17, LIBEREC 13, HLAVNÍ BUDOVA - ELEKTRICKÁ INSTALACE NN, MN**

Přípravna zeleniny (m.č. -1.37)

Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Teplota okolí	AA5	normální	normální	Sluneční záření	AN1	normální	normální
Vlhkost a teplota	AB4	nebezpečný	normální	Seismicita	AP1	normální	normální
Nadmožská výška	AC1	normální	normální	Bouřková činnost	AQ1	normální	normální
Výskyt vody	AD4	zvlášť nebezpečné	doplněná	Pohyb vzduchu	AR1	normální	normální
Cizí pevná tělesa	AE1	normální	normální	Vítr	AS1	normální	normální
Koroze, znečištění	AF1	normální	normální	Schopnost lidí	BA1	normální	normální
Ráz	AG1	normální	normální	Dotyk se zemí	BC2	normální	normální
Vibrace	AH1	normální	normální	Možnost úniku	BD1	normální	normální
Rostliny, plísně	AK1	normální	normální	Látky v objektu	BE1	normální	normální
Živočichové	AL1	normální	normální	Konstrukční materiály	CA1	normální	normální
Zařízení	AM1	normální	normální	Provedení budovy	CB1	normální	normální

Sklady (m.č. -1.39 až -1.42)

Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Teplota okolí	AA5	normální	normální	Sluneční záření	AN1	normální	normální
Vlhkost a teplota	AB4	nebezpečný	normální	Seismicita	AP1	normální	normální
Nadmožská výška	AC1	normální	normální	Bouřková činnost	AQ1	normální	normální
Výskyt vody	AD1	normální	normální	Pohyb vzduchu	AR1	normální	normální
Cizí pevná tělesa	AE1	normální	normální	Vítr	AS1	normální	normální
Koroze, znečištění	AF1	normální	normální	Schopnost lidí	BA2	normální	normální
Ráz	AG1	normální	normální	Dotyk se zemí	BC2	normální	normální
Vibrace	AH1	normální	normální	Možnost úniku	BD1	normální	normální
Rostliny, plísně	AK1	normální	normální	Látky v objektu	BE1	normální	normální
Živočichové	AL1	normální	normální	Konstrukční materiály	CA1	normální	normální
Zařízení	AM1	normální	normální	Provedení budovy	CB1	normální	normální

1.N.P.

Učebny, sborovny, kanceláře, sklady, šatny, chodby, schodiště, sociální zařízení, kantýna, jídelna (m.č. 0.12 až 0.22, 0.37 až 0.50, 0.52-0.57, 0.61)

Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Teplota okolí	AA5	normální	normální	Sluneční záření	AN1	normální	normální
Vlhkost a teplota	AB5	normální	normální	Seismicita	AP1	normální	normální
Nadmožská výška	AC1	normální	normální	Bouřková činnost	AQ1	normální	normální
Výskyt vody	AD1	normální	normální	Pohyb vzduchu	AR1	normální	normální
Cizí pevná tělesa	AE1	normální	normální	Vítr	AS1	normální	normální
Koroze, znečištění	AF1	normální	normální	Schopnost lidí	BA2	normální	normální
Ráz	AG1	normální	normální	Dotyk se zemí	BC2	normální	normální
Vibrace	AH1	normální	normální	Možnost úniku	BD3	normální	normální
Rostliny, plísně	AK1	normální	normální	Látky v objektu	BE1	normální	normální
Živočichové	AL1	normální	normální	Konstrukční materiály	CA1	normální	normální
Zařízení	AM1	normální	normální	Provedení budovy	CB1	normální	normální

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA, LIBEREC, VRCHLICKÉHO 262/17, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE,
VRCHLICKÉHO 262/17, LIBEREC 13, HLAVNÍ BUDOVA - ELEKTRICKÁ INSTALACE NN, MN**

Umývárna se sprchami (m.č. 0.51)

Pro sprchové kouty jsou stanoveny zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2. V zónách 0, 1, a 2 jsou prostory zvlášť nebezpečné a elektrická zařízení v těchto prostorách musí být s ochranou zvýšenou a v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Umývací prostory umyvadel stanoveny ČSN 33 2130 ed.2 kapitola 7.8

Umývárna nádobí (m.č. 0.59)

Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Teplota okolí	AA5	normální	normální	Sluneční záření	AN1	normální	normální
Vlhkost a teplota	AB5	normální	normální	Seismicita	AP1	normální	normální
Nadmořská výška	AC1	normální	normální	Bouřková činnost	AQ1	normální	normální
Výskyt vody	AD4	zvlášť nebezpečné	doplněná	Pohyb vzduchu	AR1	normální	normální
Cizí pevná tělesa	AE1	normální	normální	Větr	AS1	normální	normální
Koroze, znečištění	AF1	normální	normální	Schopnost lidí	BA2	normální	normální
Ráz	AG1	normální	normální	Dotyk se zemí	BC3	normální	normální
Vibrace	AH1	normální	normální	Možnost úniku	BD1	normální	normální
Rostliny, plísně	AK1	normální	normální	Látky v objektu	BE1	normální	normální
Živočichové	AL1	normální	normální	Konstrukční materiály	CA1	normální	normální
Zařízení	AM1	normální	normální	Provedení budovy	CB1	normální	normální

Umývací prostory umyvadel stanoveny ČSN 33 2130 ed.2 kapitola 7.8. V prostoru prováděny oplachy podlahy a stěn vodou. V žádném případě nepoužívat tlakovou vodu. Dbát, aby nebylo zasaženo přímým paprskem vody elektrické zařízení.

Kuchyně (m.č. 0.60)

Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Teplota okolí	AA5	normální	normální	Sluneční záření	AN1	normální	normální
Vlhkost a teplota	AB5	normální	normální	Seismicita	AP1	normální	normální
Nadmořská výška	AC1	normální	normální	Bouřková činnost	AQ1	normální	normální
Výskyt vody	AD4	zvlášť nebezpečné	doplněná	Pohyb vzduchu	AR1	normální	normální
Cizí pevná tělesa	AE1	normální	normální	Větr	AS1	normální	normální
Koroze, znečištění	AF1	normální	normální	Schopnost lidí	BA2	normální	normální
Ráz	AG1	normální	normální	Dotyk se zemí	BC3	normální	normální
Vibrace	AH1	normální	normální	Možnost úniku	BD1	normální	normální
Rostliny, plísně	AK1	normální	normální	Látky v objektu	BE1	normální	normální
Živočichové	AL1	normální	normální	Konstrukční materiály	CA1	normální	normální
Zařízení	AM1	normální	normální	Provedení budovy	CB1	normální	normální

Umývací prostory umyvadel stanoveny ČSN 33 2130 ed.2 kapitola 7.8. V prostoru prováděny oplachy podlahy a stěn vodou. V žádném případě nepoužívat tlakovou vodu. Dbát, aby nebylo zasaženo přímým paprskem vody elektrické zařízení.

2.N.P.

Učebny, kabinety, chodby, schodiště, sociální zařízení, sklad nářadí, tělocvična (m.č. 1.01 až 1.38)

Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Teplota okolí	AA5	normální	normální	Sluneční záření	AN1	normální	normální
Vlhkost a teplota	AB5	normální	normální	Seismicita	AP1	normální	normální
Nadmořská výška	AC1	normální	normální	Bouřková činnost	AQ1	normální	normální
Výskyt vody	AD1	normální	normální	Pohyb vzduchu	AR1	normální	normální
Cizí pevná tělesa	AE1	normální	normální	Větr	AS1	normální	normální

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA, LIBEREC, VRCHLICKÉHO 262/17, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE,
VRCHLICKÉHO 262/17, LIBEREC 13, HLAVNÍ BUDOVA - ELEKTRICKÁ INSTALACE NN, MN**

Koroze, znečištění	AF1	normální	normální	Schopnost lidí	BA2	normální	normální
Ráz	AG1	normální	normální	Dotyk se zemí	BC2	normální	normální
Vibrace	AH1	normální	normální	Možnost úniku	BD3	normální	normální
Rostliny, plísňe	AK1	normální	normální	Látky v objektu	BE1	normální	normální
Živočichové	AL1	normální	normální	Konstrukční materiály	CA1	normální	normální
Zařízení	AM1	normální	normální	Provedení budovy	CB1	normální	normální

3.N.P.

Učebny, cvičná kuchyň, kabinety, chodby, schodiště, sociální zařízení (m.č. 2.01 až 2.22)

Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Teplota okolí	AA5	normální	normální	Sluneční zařízení	AN1	normální	normální
Vlhkost a teplota	AB5	normální	normální	Seismicita	AP1	normální	normální
Nadmožská výška	AC1	normální	normální	Bouřková činnost	AQ1	normální	normální
Výskyt vody	AD1	normální	normální	Pohyb vzduchu	AR1	normální	normální
Cizí pevná tělesa	AE1	normální	normální	Vítr	AS1	normální	normální
Koroze, znečištění	AF1	normální	normální	Schopnost lidí	BA2	normální	normální
Ráz	AG1	normální	normální	Dotyk se zemí	BC2	normální	normální
Vibrace	AH1	normální	normální	Možnost úniku	BD3	normální	normální
Rostliny, plísňe	AK1	normální	normální	Látky v objektu	BE1	normální	normální
Živočichové	AL1	normální	normální	Konstrukční materiály	CA1	normální	normální
Zařízení	AM1	normální	normální	Provedení budovy	CB1	normální	normální

4.N.P.

Podkroví

Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kód	Prostor	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Teplota okolí	AA4	normální	normální	Sluneční zařízení	AN1	normální	normální
Vlhkost a teplota	AB4	nebezpečný	normální	Seismicita	AP1	normální	normální
Nadmožská výška	AC1	normální	normální	Bouřková činnost	AQ1	normální	normální
Výskyt vody	AD1	normální	normální	Pohyb vzduchu	AR1	normální	normální
Cizí pevná tělesa	AE1	normální	normální	Vítr	AS1	normální	normální
Koroze, znečištění	AF1	normální	normální	Schopnost lidí	BA2	normální	normální
Ráz	AG1	normální	normální	Dotyk se zemí	BC2	normální	normální
Vibrace	AH1	normální	normální	Možnost úniku	BD3	normální	normální
Rostliny, plísňe	AK1	normální	normální	Látky v objektu	BE1	normální	normální
Živočichové	AL1	normální	normální	Konstrukční materiály	CA2	normální	normální
Zařízení	AM1	normální	normální	Provedení budovy	CB1	normální	normální

Vypracováno pro objekt:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA, LIBEREC, Vrchlického 262/17
příspěvková organizace
Vrchlického 262/17
460 14 Liberec 13

Vypracoval:
Protipožární servis - Ing. Jiří Mečíř
Radčická 373
460 14 Liberec 14

V objektu Základní školy se vyskytují pouze nechráněné únikové cesty (NUC - trvale volné komunikační prostory v PÚ s požárním rizikem), které nevyžadují kladení zvýšených nároků na provedení elektrické instalace v objektu. Provedení elektrické instalace se bude řídit požadavky ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2009 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy - obsahuje základní požadavky na návrh elektrického zařízení včetně vyhotovování základních podkladů, jakým je v této normě „Protokol o určení vnějších vlivů“, který bude součástí projektové dokumentace elektro.

Ing. MEČÍŘ Jiří
Protipožární servis ④
Radčická 373
460 14 LIBEREC 14
tel.: 485 122 181 DIČ: CZ500504008

Vypracováno: V Liberci dne 29.3. 2017


.....
Razítko, podpis