

D.1.4.G-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

K ČÁSTI TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

REKONSTRUKCE A PŮDNÍ VESTAVBA SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

Projektová dokumentace ke stavebnímu povolení

Název :	Rekonstrukce a půdní vestavba objektu Základní umělecké školy města Luby č.p.178 na st.p.č.89, k.ú. Luby I
Stupeň PD :	DSP
Místo stavby :	č.p.178 na st.p.č.89, k.ú. Luby IObec Podbořany
Stavební úřad :	Luby
Investor (stavebník):	Město Luby, Náměstí 5. května 164, 351 37 Luby
Projektant:	Jiří Nováček
Zodpovědný projektant:	ing. Martin Kroc

V Chebu 09/2022

Obsah

a) Vytápění staveb	3
b) Kotelny a předávací stanice	3
c) Zařízení pro ochlazování staveb	3
d) Vzduchotechnické zařízení	3
e) Zařízení měření a regulace	3
f) Zdravotně technické instalace	3
f.1) Bilance potřeby vody, teplé vody.....	3
f.2) Množství splaškových vod.....	3
f.3) Provozní podmínky (tlak, rychlost, podmínky připojování).....	3
g) Plynová odběrná zařízení	4
h) Zařízení silnoproudé elektrotechniky	4
h.1) Provozní údaje pro jednotlivé prostory.....	4
h.2) Energetické bilance instalovaného a maximum soudobého příkonu.....	4
h.3) Způsob připojení na veřejný rozvod elektrické energie.....	4
h.4) Druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě.....	4
h.5) Popis a zdůvodnění koncepce řešení.....	5
h.6) Bleskosvody (stručný popis, způsob provedení s uvedením místních uzemňovacích podmínek).....	7
i) Zařízení slaboproudé elektroniky	7
i.1) Popis způsobu technického řešení ve smyslu požadavků na způsob a charakter provozu.....	7
i.2) Způsob uložení kabelového vedení vůči stavebním konstrukcím.....	7
i.3) Typy navržených zařízení.....	7
j) Zařízení vertikální dopravy osob	7

a) Vytápění staveb

Vytápění objektu je řešeno samostatným tepelným zdrojem. Není součástí projektu rekonstrukce elektroinstalace.

b) Kotelny a předávací stanice

Není součástí projektové dokumentace Silnoproudá elektrotechnika.

c) Zařízení pro ochlazování staveb

V budově nebude instalováno.

d) Vzduchotechnické zařízení

S ohledem na charakter, význam a velikost stavby není odstavec d) *Vzduchotechnické zařízení* předmětem projektové dokumentace. V místnostech bez přirozeného větrání budou instalovány ventilátory s doběhem.

e) Zařízení měření a regulace

S ohledem na charakter, význam a velikost stavby není odstavec e) *Zařízení pro měření a regulace* předmětem projektové dokumentace.

f) Zdravotně technické instalace

f.1) Bilance potřeby vody, teplé vody

Vodovodní přípojka:

Není součástí PD elektroinstalace.

Vodoměrná sestava:

Není součástí PD elektroinstalace.

Vnitřní vodovod:

Není součástí PD elektroinstalace.

Teplá užitková voda:

Není součástí PD elektroinstalace.

Výpočet potřeby vody:

Není součástí PD elektroinstalace.

f.2) Množství splaškových vod

Kanalizace splašková venkovní:

Není součástí PD elektroinstalace.

Kanalizace splašková vnitřní:

Není součástí PD elektroinstalace.

Kanalizace dešťová:

Není součástí PD elektroinstalace.

f.3) Provozní podmínky (tlak, rychlost, podmínky připojování)

Není součástí PD elektroinstalace.

g) Plynová odběrná zařízení

Není součástí PD elektroinstalace.

h) Zařízení silnoproudé elektrotechniky

h.1) Provozní údaje pro jednotlivé prostory

Objekt stojí samostatně s vlastním měřením elektrické energie. Stávajícího rozvaděč měření elektrické energie je osazen na fasádě. Jednotlivá poschodí jsou napojena z podružných okružových rozvodnic, které budou zachovány a rozšířeny. Půdní vestavba bude smyčkově napojena z rozvaděče RO2.

První podzemní podlaží zůstane z hlediska elektroinstalace zachováno. V 1. a 2. nadzemním podlaží bude provedena rekonstrukce osvětlení. V 3.NP, ve vestavbě, bude provedena nová elektroinstalace.

Jedná se především o učebny, kabinety a toalety.

h.2) Energetické bilance instalovaného a maximum soudobého příkonu

nová elektroinstalace:

spotřebič	příkon	soudobost	soudobí příkon
- boiler	2 kW	1	2 kW
- ostatní spotřebiče	0,5 kW	0,4	0,2 kW
- osvětlení	1,7 kW	1	1,7 kW
- průtokový ohřev vody (3ks)	9,6	0,05	0,48 kW

demontovaná elektroinstalace:

spotřebič	příkon	soudobost	soudobí příkon
- boiler	2 kW	1	2 kW
- osvětlení	2,2 kW	1	2,2 kW

Celkový nový instalovaný příkon 9,6 kW soudobí příkon 0,18 kW

Výpočtový soudobý navýšený proud pro jednu fázi při třífázovém napojení objektu je 0,26A. Z důvodu zanedbatelného navýšení elektrického příkonu zůstane hlavní jistič před elektroměrem zachován a nebylo požadována změna rezervovaného příkonu na ČEZ Distribuce a.s.

Roční navýšení spotřeby elektrické energie je vypočtena na 0,01 MWhod.

h.3) Způsob připojení na veřejný rozvod elektrické energie

Na fasádě objektu se stávající elektroměrová skříň RE, která zůstane zachována.

h.4) Druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě

Typy svítidel v budou upřesněny před instalací v jednotlivých místnostech. Přednostně budou použity LED světelné zdroje.

Intenzita osvětlení v místnostech musí odpovídat požadavkům ČSN EN 12464-1. Na chodbách budou použita svítidla s integrovaným nouzovým zdrojem, který musí být funkční po dobu min 1 hod.

Místnost	Požadavek ČSN lx	Požadavek ČSN rovnoměrnost	Vypočtená osvětlenost	Vypočtená rovnoměrnost
003 Učebna keramická dílna	500	0,6	651	0,83
004 Schodiště	150	0,4	450	0,46
101 a 104 Chodba	150	0,4	290	0,43
102 Učebna	300	0,6	378	0,81
103 Učebna	300	0,6	359	0,72
105 Umývárna	200	0,4	275	0,71
106 Úklidová míst.	200	0,4	245	0,95
107 WC	200	0,4	244	0,96
108 WC	200	0,4	242	0,96
109 WC	200	0,4	242	0,96
110 WC Personál	200	0,4	306	0,78
201 a 208 Chodba a schodiště	150	0,4	241	0,46
202 Učebna	300	0,6	323	0,78
203 Učebna	300	0,6	329	0,77
204 Čekárna	200	0,4	243	0,77
205 Učebna	300	0,6	326	0,77
206 Sborovna	300	0,6	403	0,74
207 Archiv	200	0,4	245	0,77
301 Schodiště a čekárna	200	0,4	418	0,43
302 Ředitelna pracovní prostor	500	0,6	840	0,61
303 Učebna pracovní prostor	300	0,6	709	0,71
304 Učebna pracovní prostor	300	0,6	809	0,64
305 Učebna pracovní prostor	300	0,6	787	0,67

h.5) Popis a zdůvodnění koncepce řešení

Změna sítě z TN-C na TN-S, tj. rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatný ochranný vodič PE a samostatný pracovní vodič N, bude provedeno hned za elektroměrovou rozvodnicí RE. Po rozdělení vodiče PEN na PE a N se tyto vodiče již nikde nesmí spojit. Bod rozdělení bude spojen s přípojnici hlavního pospojování PHP vodičem CY 16 zž, podrobnosti viz příloha. Provedení hlavního pospojování stejně jako ochrana před úrazem elektrickým proudem bude dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2.

Do tzv. přípojnice hlavního pospojování PHP připojeny tyto vodivé části: ochranný vodič, uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná spojka, rozvod potrubí, kovové konstrukční části. Vodivé části přicházející do budovy z venku musí být pospojovány co možná nejbližší k jejich vstupu do budovy. Na přístupném místě musí být umístěny spojky, ve kterých je možno uzemňovací přívod odpojit. Taková spojka musí být odpojitelná pouze za pomoci nástroje, musí být mechanicky pevná a musí umožňovat údržbu spoje. Průřezy vodičů a hlavního pospojování nesmějí být menší než polovina největšího průřezu použitého ochranného vodiče instalace. Nejmenší dovolený průřez je 6mm². Průřez však nemusí být větší než 25mm², pokud je vodič pospojování z mědi.

Místo	Určené prostředí	Min. krytí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3			
		Rozvaděče	Přístroje, svítidla	Stroje	Prostor
Vnitřní prostory	AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ2, BA2, BC2, BD1, CA1, CB1	IP 20	IP 20	IP 20	Normální
Venkovní prostory	AB8, AD3, AE3, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ2, AR1, AS2, BA1, BC3, BD1	IP43	IP43	IP43	Nebezpečný

Prostory umývací budou provedeny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2, včetně toalet.

Určení minimálního krytí elektrických přístrojů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou stanoveny pro všechny vnitřní místnosti jako IP20. Pro venkovní prostory IP43.

Elektroinstalace se provede kabely CYKY uloženými pod omítkou nebo v podhledu.

Okružová rozvodnice RO1 bude na vstupu opatřena stykačem pro odpojení celého objektu. Spínač TOTAL STOP bude osazen vedle vchodových dveří v místnosti 101. Bude se jednat o tlačítkový požární hlásič se spínacím prvkem osazeným pod ochranným sklem. Vypínač bude opatřen tabulkou formátu A5 s nápisem „TOTAL STOP“.

V rozvaděčích RO1, RO2 a RO3 budou na osazeny kombinované ochrany proti přepětí SPD typu T1+T2. Za ochranami budou ponechány stávající jističí a ovládací prvky. Nové obvody budou všechny napojeny přes proudové chrániče, výtah bude mít vlastní proudový chránič. Proudové chrániče budou mít vybavovací proud 300mA.

Instalační přístroje a spotřebiče se instalují dle příslušných ČSN a dle návodů jednotlivých výrobců přístrojů, spotřebičů. Všechny použité elektrické předměty a zařízení musí být schváleny Elektrotechnickým zkušebním ústavem v Praze a musí mít ochrannou značku EŠČ, případně jinou autorizovanou zkušebnou EU, jinak je nelze použít.

Elektrické předměty a zařízení musí vyhovovat prostředí, ve kterém budou umístěny – instalovány. Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich se instalují dle ČSN 33 2312. Rozvodky, krabice, přístroje a svítidla se oddělí od hořlavých látek nehořlavou a tepelně izolující podložkou o síle minimálně 5mm; u el. rozvodnic a spotřebičů o síle 10mm. Jinak použité kabely, vodiče, lišty, přístroje a rozvodky musí být v provedení pro montáž do hořlavého podkladu.

V učebnách budu svítidla ovládána pomocí DALI signálu. Uprostřed místností bude instalováno stropní přítomnostní čidlo se smíváním. Čidlo zhasne svítidla v případě opomenutí zhasnutí svítidel za nepřítomnosti osob v místnost a zároveň bude tlumit osvětlení v případě jasného dne a dostatečného osvětlení denním světlem. Z tohoto důvodu bude

v jednom ze svítidel v místnosti osazena řídicí jednotka a u dveří bude instalován bezdrátový ovládací spínač.

Na chodbách budou nová svítidla vybavena nouzovým zdrojem. Při výpadku proudu zaručí bezpečnostní osvětlení únikových cest po dobu min 1 hodiny.

Dvířka nového rozváděče RO3 budou s požární odolností minimálně 30 minut. Rozvaděč bude smyčkově napojen z rozvaděče RO2 o patro níže.

Na chodbách pod stropem budou instalovány zásuvky pro napájení WiFi signálu.

h.6) Bleskosvody (stručný popis, způsob provedení s uvedením místních uzemňovacích podmínek)

Jelikož rekonstrukce a vestavba objektu nezasahuje mimo stávající objekt a nemění se tvar objektu, nebyl proveden výpočet rizik. Stávající jímací soustava zůstane zachována. Nebude zasahováno do ochrany před bleskem, která je stávající.

Zásuvky, u kterých se předpokládá zapojení citlivé elektroniky (počítače, televizory apod.) budou vybaveny ochranou proti přepětí třídy T3. Jejich umístění určí investor v průběhu stavby.

i) Zařízení slaboproudé elektroniky

i.1) Popis způsobu technického řešení ve smyslu požadavků na způsob a charakter provozu

V každém patře bude pod stropem instalován WiFi router pro bezdrátové šíření internetu. Připojení objektu k internetu je stávající.

i.2) Způsob uložení kabelového vedení vůči stavebním konstrukcím

Datové rozvody budou rozvedeny tak, aby nedošlo k nadměrnému křížení se silovými rozvody NN..

i.3) Typy navržených zařízení

Přesné typy zařízení budou vybrány těsně před instalací podle požadavku investora.

j) Zařízení vertikální dopravy osob

Zařízení vertikální dopravy osob nebude v objektu instalováno.

Vypracoval : Jiří Nováček
Kontroloval : Ing. Martin Kroc

V Chebu, 09/2022