

D.1.4.-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

K ČÁSTI TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ELEKTROINSTALACE

Název :	Zázemí pro dětskou skupinu na p.p.č.1195/22, k.ú. Kynšperk nad Ohří
Stupeň PD :	DPS
Místo stavby :	p.č. 1195/22, K.Ú. Kynšperk nad Ohří
Stavební úřad :	Kynšperk nad Ohří
Investor (stavebník):	Město Kynšperk nad Ohří, Jana A. Komenského 221/13, 357 51 Kynšperk nad Ohří
Projektant:	Michal Khynych
Zodpovědný projektant:	Jiří Šuk

V Chebu 04/2024

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	3
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).....	6
i) Zařízení slaboproudé elektroniky	6
i.1) Popis způsobu technického řešení ve smyslu požadavků na způsob a charakter provozu.....	6
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 není součástí projektu elektroinstalace.

b) Kotelny a předávací stanice

Kotelna a předávací stanice není součástí elektroinstalace.

c) Zařízení pro ochlazování staveb

V budově nebude instalováno.

d) Vzduchotechnické zařízení

V objektu bude instalováno vzduchotechnické zařízení, které vymění vzduch při zvýšené koncentraci CO₂ v herně. Snímače CO₂ zároveň slouží jako teplotní čidla, přes které se reguluje stažení žaluzií. Pouze čidlo v herně spouští vzduchotechniku.

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) Balance potřeby vody, teplé vody

Vodovodní přípojka:

Není součástí částí PD elektroinstalace.

Vodoměrná sestava:

Není součástí částí PD elektroinstalace.

Vnitřní vodovod:

Není součástí částí PD elektroinstalace.

Teplá užitková voda:

Není součástí částí PD elektroinstalace.

Výpočet potřeby vody:

Není součástí částí PD elektroinstalace.

f.2) Množství splaškových vod

Kanalizace splašková venkovní:

Není součástí částí PD elektroinstalace.

Kanalizace splašková vnitřní:

Není součástí částí PD elektroinstalace.

Kanalizace dešťová:

Není součástí částí PD elektroinstalace.

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

Není součástí částí PD elektroinstalace.

g) Plynová odběrná zařízení

Není součástí částí PD elektroinstalace.

h) Zařízení silnoproudé elektrotechniky

h.1) Provozní údaje pro jednotlivé prostory

Předmětem projektové dokumentace je výstavba zázemí dětské skupiny.

h.2) Energetické bilance instalovaného a maximum soudobého příkonu

Objekt:

spotřebič	příkon	soudobost	soudobí příkon
- ohřev vody (boiler)	2 kW	0,5	1,0 kW
- ostatní spotřebiče	2 kW	0,2	0,4 kW
- osvětlení	0,655 kW	0,7	0,4585 kW
- FVE (19ks panelu po cca 550Wp)			10,45 kW
- Kapacita baterie			10 kWh
Celkový instalovaný příkon	4,655 kW	soudobí příkon	1,8585 kW

Výpočtový maximální proud pro jednu fázi 8,7 A. Stávající hlavní jistič před elektroměrem má hodnotu 3 x 50 A. Z tohoto důvodu nebylo požadováno stanoviště provozovatele distribuční soustavy ke změně rezervovaného příkonu.

Roční spotřeba elektrické energie pro zázemí dětské skupiny je vypočtena na -9,33 MWhod.

h.3) Způsob připojení na veřejný rozvod elektrické energie

Ve stávající budově školky se nachází stávající elektroměrový rozvaděč a okružová rozvodnice. V ROs bude přidán nový jistič pro dětskou skupinu s hodnotou 3x20A/B.

Hlavní jistič před elektroměrem má hodnotu 3x50A/B a zůstane zachován.

Z ROs bude kabelem PRAFLaSafe X 5-j x 4 napojena nová okružová rozvodnice ROn pro zázemí dětské skupiny. Kabelová trasa povede vnitřkem stávající budovy uložena do hranaté elektroinstalační lišty pod stropem. V nové výstavbě bude kabel uložen pod omítku.

U hlavního stupu do stávajícího objektu a u vstupu do dětské skupiny budou osazena tlačítka „TOTAL STOP“ pro odpojení objektu od elektrické energie, včetně odpojení rozvaděčů od FVE.

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 výpočtu osvětlení a zařazení jednotlivých místností.

Místnost	Požadavek na osvětlenost dle ČSN (lx)	Požadavek na rovnoměrnost dle ČSN (-)	Vypočtená osvětlenost	Vypočtená rovnoměrnost
Zádveří	150	0,4	238	0,96
Šatna personál	200	0,4	293	0,80
Šatna	200	0,4	306	0,61
Předsín	200	0,4	207	0,93
WC	200	0,4	205	0,93
Umývárna + WC	200	0,4	233	0,71
Herna	300	0,4	489	0,76
Výdejna	500	0,6	623	0,81
Technická místnost	200	0,4	207	0,95
Úklidová místnost	200	0,4	256	0,86

V prostorách zázemí 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 na jedno svítidlo zapojena řídicí jednotka přijímací signál od vypínače a čidla a přes dali linku bude řídit intenzitu osvětlení.

U oken v objektu budou instalovány vývody pro ovládání žaluzií. Ty budou ovládány teplotním snímačem a pomocí ovládače u jednotlivého okna. Přesné typy žaluzií a pohonů bude stanoveno architektem.

Na stěně herny bude instalován snímač CO₂. Ten bude spouštět ventilaci v technické místnosti při překročení množství CO₂ a zajistí výměnu vzduchu v herně.

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

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, je již provedena v okružové rozvodnici stávající školky ROs. Po rozdělení vodiče PEN na PE a N se tyto vodiče již nikde nesmí spojit. PE vodič bude spojen s přípojnici hlavního pospojování PHP osazené u podlahy pod ROn vodičem CY 10 zž, podrobnosti viz příloha. PHP u ROs a PHP u ROn budou propojeny vodičem CY 16 zž. Provedení hlavního pospojování stejně jako ochrana před úrazem elektrickým proudem bude dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

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 po-

spojování 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 spojování z mědi.

Určení minimálního krytí elektrických přístrojů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou stanoveny pro všechny vnitřní místnosti jako IP40. Pro venkovní prostory IP43.

Elektroinstalace se provede kabely CYKY uloženými pod omítkou v instalačních lištách, v podlaze, v sádkartonových příčkách nebo na povrchu; podle druhu podkladu, prostředí a požadavku investora.

Okružová rozvodnice ROn bude vybavena hlavním vypínačem 3x25A. Za hlavním vypínačem bude osazena kombinovaná ochrana proti přepětí SPD typu T1+T2. Za ochranami bude osazen chytrý elektroměr pro měření a ovládání FVE. Následovat budou proudový chránič s hodnotou 3x25A/0,03A, přes který budou napojeny veškeré spotřebiče. Pro jištění osvětlení bude použit kombinovaný jistič s proudovým chráničem s hodnotou 1x25A/0,03A. Zásuvkové obvody budou jištěny jističi s hodnotou 1x16A/B, světelné obvody jističi 1x10A/B. Nouzové osvětlení bude jištěno jističem s hodnotou 1x10A/B. Venkovní čerpadla pro zalévání dešťovou a přečerpávání splaškových vod budou jištěna jističem s hodnotou 1x16A/B. Zásuvkový obvod pro hernu bude doplněn o obloukovou ochranu. Rozvaděč FVE bude napojen přes jistič 1x16A kabelem PRAFlaSave X 5-j x 4.

Na střeše bude instalováno 19ks panelu FVE s minimálním celkovým příkonem 10,45Wp. V technické místnosti bude osazena baterie s kapacitou min 10kWh. FVE bude pracovat s přetoky do distribuční sítě a s přetoky do stávajícího objektu školky.

Bude upraven rozvaděč Ros, který bude doplněn o tlačítko TOTAL STOP, odpojovací přístavbu od stávající školky. Bude podána žádost na ČEZ Distribuce a.s. a podle jejich stanoviska bude upraven stávající elektroměrová skříň. Mezi RE-ROs-ROn bude uložen ovládací kabel PRAFlaSave X 3-j x 1,5 pro blokování FVE a boileru.

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 ESČ, případně jinou autorizovanou zkušebnou EU, jinak je nelze použít.

V místnostech, kam mají přístup děti se elektroinstalační přístroje osadí do výšky 1,5m nad podlahu.

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 ed.2. 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.

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

Dle výpočtu rizik bud na objektu zázemí dětské skupiny pro snížení rizika instalována jímací soustavu. Provede se uzemnění objektu a osadí se přepět'ové ochrany. Uzemnění nového objektu bude spojeno se stávajícím uzemněním školky.

Pro uzemnění bude zřízen základový zemnič, ke kterému bude připojena přípojnice PHP. Pro uzemnění se použije zemnicí páska FeZn 30x4, která se klade do betonové vrstvy

pod základy objektu. Zemnicí páska musí být ze všech stran obklopena betonovou směsí o výšce min 5 cm. Při stavbě soustavy je nutné respektovat i ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Jímací tyče budou mít velikost 2m a budou krýt solární panely. Propojení s uzemněním a mezi jímacími tyčemi bude provedeno izolovaným vodičem HVI.

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

Zařízení slaboproudé elektroniky:

Wifi – v objektu bude napojen switch s vysílačem WiFi signálu ze stávajícího RACK ve školce.

Domovní telefon – v herně bude instalován domovní telefon pouze pro potřeby dětské skupiny a nebude propojen se školkou.

i.2) Způsob uložení kabelového vedení vůči stavebním konstrukcím

Elektroinstalace se provede kabely CYKY uloženými pod omítkou v instalačních lištách, v podlaze, v sádkartonových příčkách nebo na povrchu; podle druhu podkladu, prostředí a požadavku investora.

i.3) Typy navržených zařízení

Slaboproudá zařízení budou vybrána na základě výběrového řízení.

j) Zařízení vertikální dopravy osob

Zařízení vertikální dopravy osob nebude v době instalováno.

Vypracoval : Michal Khynych
Kontroloval : Jiří Šuk

V Chebu, 4/2024