

INVESTOR: STAUTÁRNÍ MĚSTO BRNO		DOMINIKÁNSKÉ NÁMĚSTÍ 196/1, 602 00 BRNO	
MATEŘSKÁ ŠKOLA A ŠKOLNÍ DRUŽINA BRNO, KIKRLEHO			
STUPEŇ: DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY			
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:		<div>le arch</div> <div>atelier Slavičkova 1a, 638 00 Brno IČO: 282 79 999 DIČ: CZ 282 79 999</div>	
PROFESE: D.1.4.6 SILNOPROUDÉ INSTALACE		STAVEBNÍ OBJEKT: SO 02 - MATEŘSKÁ ŠKOLA	
VEDOUČÍ PROJEKTANT: ING. ARCH. IVO ŠVÁBENSKÝ		<div>le arch</div> <div>atelier Slavičkova 1a, 638 00 Brno IČO: 282 79 999 DIČ: CZ 282 79 999</div>	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. NADĚŽDA RYSOVÁ			
VYPRACOVAL: ING. NADĚŽDA RYSOVÁ			
KONTROLOVAL: ING. ARCH. MARTIN BORÁK			
NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA		DATUM: 07/2024	
		MĚŘÍTKO: --	
		PARÉ:	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.4.6.1

OBSAH:**1. Všeobecné údaje**

- 1.1 Identifikační údaje stavby
- 1.2 Identifikační údaje investora
- 1.3 Identifikační údaje projektanta
- 1.4 Popis objektu
- 1.5 Předmět a rozsah projektu
- 1.6 Výchozí podklady

2. Základní elektrotechnické údaje

- 2.1 Napěťová soustava
- 2.2 Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1+Z2
- 2.3 Měření spotřeby elektrické energie
- 2.4 Výkonové údaje
- 2.5 Třídy vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1+Z2
- 2.6 Stupeň důležitosti dodávky el. energie

3. Technické řešení

- 3.1 Připojení
- 3.2 Vnitřní instalace, popis navrženého řešení
- 3.3 Podmínky požárně bezpečnostního řešení

4. Zemní práce**5. Vlivy na životní prostředí****6. Bezpečnost práce****1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE****1.1 Identifikační údaje stavby**

Název stavby: MATEŘSKÁ ŠKOLA A ŠKOLNÍ DRUŽINA, BRNO, KIKRLEHO
 Objekt: SO 02 – MATEŘSKÁ ŠKOLA
 Profese: D.1.4.6 SILNOPROUDÉ INSTALACE
 Místo stavby: p.č. 1685, 1686/1, 1686/2, 1686/3 k.ú. Slatina
 Kraj/okres: Jihomoravský / Brno - město
 Projekt. stupeň: dokumentace pro provádění stavby
 Termín zpracování: červenec 2024

1.2 Identifikační údaje stavebníka

Stavebník: Statutární město Brno
 Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
 Úřad městské části Brno-Slatina
 Tilhonova 59, 627 00
 Oprávněná osoba: Jiří Ides, starosta
 IČ: 44992785, DIČ: CZ44992785

1.3 Identifikační údaje zpracovatele dokumentace

Generál. projektant: IS - ARCH s.r.o.
 Slavíčková 827/1a, 638 00 Brno
 IČ: 282 79 999, DIČ: CZ282 79 999
 HIP – Ing. arch. Ivo Švábenský
 telefon: +420 605 928 033
 e-mail: isvabensky@seznam.cz

Vypracoval: Ing. Naděžda Rysová - projekce elektro
 Klíny 25, 615 00 Brno
 telefon: +420 731 200 012
 e-mail: rysova@inteka.cz

Jan Vudia, František Jihlavec
 myLIGHT s.r.o., budova TRINITI
 Trnitá 3, 602 00 Brno
 telefon: +420 774 911 332
 e-mail: vudia@mylight.cz

1.4 Popis objektu

Objekt nové mateřské školy (MŠ) bude vybudován v ulici Kikrleho, v Brně - Slatině na pozemku p.č. 1685. Na tomto pozemku je v současné době objekt školičky, který je určen k demolici a k demolici je určena také stávající trafostanice, která je na pozemku p.č. 1685/5 a přímo sousedí s objektem školičky. Zrušenou trafostanici nahradí nová trafostanice, kterou bude řešit EG.D a.s. a která bude vybudována cca o 15,0m dál v uliční linii Kikrleho.

Objekt nové MŠ bude přístupný vstupem z ulice Kikrleho a zároveň bude nová budova propojena se stávající školkou v zadním traktu. Nový objekt bude dvoupodlažní, určený pro bezbariérové využívání a bude sloužit jako školka se čtyřmi hernami. Dispoziční řešení je v obou podlažích prakticky identické. Ze vstupní chodby je řešen vstup do šatny s navazujícím hygienickým zázemím a hernou nadimenzovanou pro 25 dětí. Herna je pak vybavena skladem hraček a přípravou stravy. Stejně uspořádání je řešeno v každém patře symetricky na pravé i levé straně centrální chodby. V místě, kde nová chodba ústí do staré budovy, je dále schodiště a výtah spojující přízemí s druhým nadzemním podlažím. V této části dispozice jsou rovněž řešeny místnosti zázemí pro pedagogy a hygienické zázemí. Objekt má rovněž suterén s technickým zázemím, kde jsou řešeny technologické provozy VZT, šatny zaměstnanců, sklad čistého a špinavého prádla, ústředna slaboproudu a mytí termoportů.

Část gastrotechnologie řeší zázemí a mycí centrum v 1. PP a dále výdejní části v 1. a 2. NP. Technologie stravování spočívá ve výdeji jídel (svačina, oběd) z termo nádob pro mateřskou školku.

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými monolitickými ztužujícími stěnami a ocelobetonovými sloupy. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny monolitickou železobetonovou stropní deskou. Nenosné dozdivky (umístěné zejména v místě parapetů) jsou z keramických tvarovek zděných a vnitřní příčky jsou sádkokartonové. V celém objektu budou s výjimkou některých místností v 1.PP stropní podhledy.

V objektu jsou tři schodiště - dvě venkovní ocelové s pororoštem (plní funkci únikové cesty), třetí je vnitřní železobetonové.

Osobní výtah pro ZTP propojuje všechna podlaží a slouží pro pohyb zaměstnanců i návštěvníků objektu.

Střešní konstrukce stavby bude jednoplašťová plochá, vyspádována do vnitřních svodů a opatřená extenzivní zelení.

1.5 Předmět a rozsah projektu

Projektová dokumentace řeší připojení nového objektu k upraveným kabelovým distribučním rozvodům nn a uvnitř nového objektu řeší silnoproudé rozvody vč. rozvaděčů a jejich připojení. Součástí této akce je i aktivní hromosvod na střeše, ale tento je zpracován v samostatné části.

Elektroinstalace zahrnuje

- hlavní domovní vedení od elektroměrových skříní venku do technické místnosti v 1.PP, kde jsou umístěny hlavní rozvaděč a rozvaděč pro tepelné čerpadlo
- dodávku, montáž a připojení rozvaděčů
- rozvody pro osvětlení vč. nouzového a protipanického osvětlení
- dodávku a montáž svítidel
- zásuvkové rozvody 230V
- dodávku, montáž a připojení elektrických topných žebříků
- připojení zařízení zdravotnické (ZTI) – elektrické ohřívače teplé vody, napájení autom. splach. pisoárů, přečerpávací zařízení kanalizace v 1.PP, vyhřívané střešní vpusti na střeše

- připojení zařízení vzduchotechniky (VZT) – kompaktní VZT jednotky s rekuperací, vnitřní klimatizační jednotky
- připojení zařízení ÚT – tepelné čerpadlo vzduch / voda, elektrokotel = záložní zdroj, čerpadlo TČ, regulátor TČ
- připojení rozvaděče měření a regulace 0DT1
- připojení gastrotechnologie v přípravných jídel v 1. a 2.NP a v mytí termoportů v 1.PP
- připojení elektrických spotřebičů v kuchyňských linkách v pracovnách pedagogů v 1.NP a ve 2.NP
- připojení el. ovládaných venkovních žaluzií před okny na jižní, západní a východní straně
- připojení zařízení slaboproudé instalace – RACK rozvaděč, zdroj pro napájení domácího tlf (DT), zdroj a ústředna pro poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS), zdroj pro elektronickou kontrolu vstupu (EKV), interaktivní tabule, zdroje pro signalizační nouzový systém na WC handicap
- připojení výtahu
- připojení požárně bezpečnostního zařízení – rozvaděč pro nouzový zvukový systém (NZS), tlačítka „CENTRAL a TOTAL STOP“
- ochranu před přepětím

1.6 Výchozí podklady

- projektová dokumentace „Mateřská škola a školní družina, Kikrleho, Brno-Slatina“ vypracovaná v rozsahu pro společné povolení stavby v 07/2023
- stavební výkresy
- požadavky projektantů stavební části a profesí vzduchotechnika, zdravotní technika, vytápění, chlazení, měření a regulace, slaboproudé instalace a požárně bezpečnostní řešení
- jednání se zástupcem investora
- prohlídka na místě stavby
- platné normy a předpisy

2. ZÁKLADNÍ ELEKTROTECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Soustava napětí

Hlavní domovní vedení

3PEN, AC 400/230V, 50 Hz stř. (TN-C)

Přívody k instalačním rozvaděčům a elektrorozvody ostatní

3NPE, AC 400/230V, 50 Hz stř. (TN-S)

2.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

V souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1+Z2 je ochrana ve výše uvedené napěťové soustavě provedena

Ochranné opatření automatické odpojení od zdroje

ochranné pospojování

Doplňková ochrana proudové chrániče, doplňující pospojování

2.3 Měření spotřeby elektrické energie

2x samostatné měření – nové elektroměry umístěny v nových plastových pilířových elektroměrových skříních venku, vedle nové rozpojovací skříně (tato je dodávkou EG.D a.s.)

1x přímé měření - tepelné čerpadlo

1x nepřímé měření – ostatní spotřeba

2.4 Výkonové údaje

	Pi (kW)	Pp (kW)
Osvětlení	5,0	4,0
Zařízení ZTI	22,75	9,1
Zařízení VZT	21,33	17,05
Zařízení chlazení	1,65	1,15
Zařízení slaboproudých instalací	1,65	1,5
Technologie přípravy jídel, mytí termoportů	49,4	24,7
Elektrické topné žebříky	3,6	1,5
Výtah osobní	4,0	4,0

Žaluziové zastínění	4,0	3,2
Vybavení kuchyňky / denní místnost	13,0	5,2
Zásuvky	5,0	3,0
<u>Měření a regulace</u>		
VZT	35,0	21,0
Chlazení	21,2	12,72
Objekt stávající MŠ	22,0	22,0
Celkový instalovaný výkon (bez TČ):	206,58 kW	
Celkový současný příkon (bez TČ):		130,12 kW
Tepelné čerpadlo+bivalent	18,5	18,5

Celkový instalovaný výkon v objektu (TČ + ostatní)

Celkový současný příkon – léto / zima: 128,62 kW / 134,75 kW

Max. celkový současný příkon při současnosti pro celý objekt $\beta=0,7$ $P_i=94,5$ kW

2.5 Třídy vnějších vlivů - dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1+Z2

Viz samostatný „Protokol o určení vnějších vlivů“

Venkovní prostory

AB8, AD4 - zvlášť nebezpečné

Vnitřní prostory

Mytí termoportů

AB5, AD2 - zvlášť nebezpečné

Ostatní místnosti

AB5, AD1 - normální

Umývadla, dřezy, výlevky – umývací prostor dle ČSN 33 2130 ed.3+Z1

Sprcha, sprcha+WC – zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2

2.6 Stupeň důležitosti dodávky el. energie - dle ČSN 34 1610

1. stupeň - nouzové osvětlení, protipanické osvětlení

3. stupeň – ostatní

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Připojení

Nový objekt MŠ, který bude propojen v zadním traktu se stávajícím objektem MŠ, bude připojen ke stávající kabelové distribuční síti nn v ulici Kikrleho po úpravě DS, kterou provede EG.D a.s. - provozovatel distribuční sítě. V novém oplocení nového objektu MŠ bude umístěna v samostatném pilíři nová rozpojovací skříň SR532 s pojistkovými vložkami 3x50A (TČ), 3x200A (el.ostatní), 3x(3x250A) a do této skříně budou po úpravě distribuční sítě zasmyčkovány kabely nn – vše provede provozovatel distribuční sítě EG.D, a.s.. V současné době stojí na pozemku p.č. 1685, na kterém bude vybudována nová MŠ, stávající objekt školičky, který je určen k demolicí. Tento objekt je nyní napojen kabelem nn vedeným ze stávajícího objektu základní školy v ulici Přemyslovo náměstí 89/1, Brno – Slatina. Tento kabel bude společně s demolicí objektu školičky bez náhrady zrušen. Stávající objekt MŠ v zadním traktu, který bude zachován, je nyní připojen ze stávající přípojkové skříně, která je přisazena k fasádě stávajícího objektu školičky, která bude zdemolovaná. Vzhledem k tomu, že stávající MŠ bude chodbou propojena s novou MŠ, bude připojení stávající MŠ provedeno z nového hlavního rozvaděče RH nové MŠ a bude využit stávající kabel nn, vedený z přípojkové skříně na objektu školičky. Kabel bude ve vzdálenosti cca 11,0m od stávající přípojkové skříně ručně odkopán, přerušen a v nové kabelové spojce bude propojen s novým kabelem stejného typu a průřezu, jako byl stávající kabel a tento nový kabel bude veden v zemi v chrániče $\varnothing 40$ a zaústěn do nového hlavního rozvaděče RH v technické místnosti v 1.PP v novém objektu MŠ.

Upozornění!!!

Vzhledem k tomu, že MŠ v zadním traktu bude ponechána beze změn, bude potřeba před zrušením přípojkové skříně na školičce zajistit po konzultaci s technikem EG.D provizorní napojení stávajícího instalačního rozvaděče uvnitř objektu stávající MŠ!!!!

Z pilířové rozpojovací skříň SR532 budou vedeny v zemi dva nové samostatné kabely. Kabel CYKY-J4x16mm² bude zaústěn do samostatné pilířové elektroměrové skříň, která je určena pouze pro tepelné čerpadlo a druhý kabel CYKY-J4x95mm² bude zaústěn do samostatné pilířové elektroměrové skříň, která je určena pro připojení ostatního elektrického zařízení v MŠ. Obě pilířové elektroměrové skříň budou umístěny vedle nové rozpojovací skříň SR532 a tyto elektroměrové skříň by měly být od stejného výrobce, jako bude rozpojovací skříň.

Z pilířové elektroměrové skříň, která je určena pouze pro tepelné čerpadlo, budou v zemi ve společné chrániče $\varnothing 63$ vedeny dva samostatné kabely CYKY-J4x16mm² a blokový kabel CYKY-O3x2,5mm². Oba kabely budou zaústěny do rozvaděče pro tepelné čerpadlo RTC, který bude umístěn v nové MŠ, v 1.PP v technické místnosti.

Z pilířové elektroměrové skříň, která je určena pro ostatní elektrické zařízení, bude v zemi v chrániče $\varnothing 110$ veden samostatný kabel CYKY-J4x95mm², který bude zaústěn do hlavního rozvaděče RH, který bude umístěn v nové MŠ, v 1.PP v technické místnosti. Hlavní rozvaděč RH bude přípojným místem pro veškeré instalační rozvaděče v objektu. V rozvaděči RH bude umístěn hlavní vypínač, hlavní jističe s char.C pro podružné instalační rozvaděče, jističe pro nové elektrické zařízení v 1.PP a dále zde budou nainstalovány kombinované svodiče bleskových proudů SPD typ 1 a 2 (B+C).

Z rozvaděče RH budou systémem paprskové sítě vedeny samostatné kabely CYKY-J pro připojení podružných instalačních rozvodnic. Souběžně s každým kabelem bude veden samostatný vodič pospojování CYA16/zelenožlutý, který bude sveden do skříňky ochranného pospojování (HEP).

Rozvaděč	kabel / jistič / umístění rozvaděče	název prostorů připojených z rozvaděče
R1	CYKY-J5x25/3x63A, char.C / chodba v 1.NP	celé 1.NP, schodiště z 1.NP do 2.NP, vše patřící ke gastro přípravám
R2	CYKY-J5x35/3x80A, char.C / chodba ve 2.NP	celé 2.NP, vše patřící ke gastro přípravě
ODT1	CYKY-J5x35/3x80A, char.C / tech.místnost v 1.PP	zařízení měření a regulace, kondenzační jednotky na střeše
Rvýtah	CYKY-J5x2,5/3x16A, char.C / chodba ve 2.NP zárubeň výtahu	elektrozařízení výtahu
RACK (SLP)	PRAFlaDur-J3x2,5/1x16A, char.B / rozvaděč NZS	Zařízení nouzového zvukového systému

Další samostatné kabelové vývody z hlavního rozvaděče RH

- připojení zařízení slaboproudu v ústředně SLP (zdroj DT, zdroj EKV-zámky, zdroj pro PZTS, ústředna PZTS, 2x skříň RACK) - kabely CYKY-J3x1,5, CYKY-J3x2,5
- připojení rozhlasu (požárně bezpečnostní zařízení) – kabel PRAFlaDur-J3x2,5

V souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.1.2 bude v objektu provedeno ochranné pospojování. Spojeny budou navzájem ochranný vodič PE, uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka a potrubní rozvody. Pospojování bude provedeno vodičem CYA 25/zlž, který bude připojen na přípojnicí ochranného pospojování umístěnou ve skříňce HEP. Do skříňky HEP budou svedeny i vodiče pospojování CYA16/zlž vedené z rozvaděčů. Přípojnice ochranného pospojování ve skříňce HEP bude propojena drátem FeZn $\varnothing 10$ s uzemňovacím páskem FeZn 30/4, který bude připojen na nový obvodový zemnič FeZn 30/4 položený po celém obvodu objektu a v místě propojení bude vyveden nad U.T..

Zemní odpor společného uzemnění $R_z \leq 2\Omega$.

3.2 Vnitřní instalace, popis navrženého řešení

Rozvody

Instalace bude provedena kabely CYKY, CYA, CYSY, LiYCY, PRAFlaDur P30-R (reakce na oheň třídy B2ca s1, d0). Kabely budou uloženy volně v SDK stěnách, volně nad stropními podhledy, volně v tepelné izolaci stropních podhledů, volně v trubkách v ŽLB konstrukci a v podlaze vyššího podlaží a v hlaní kabelové trase v 1.PP volně v kabelových žlebech uchycených ke stěnám nebo ke stropu. Kabel PRAFlaDur P30-R bude uložen v kabelovém žlabu s požární

odolností P30-R. Stoupací vedení v šachtě bude uloženo pevně v kabelovém žlabu, který bude uchycen k betonové stěně šachty.

Vypínače, tlačítka a ovladače budou umístěny ve výšce 1,1m (v 1.PP ve výšce 1,2m) a zásuvky ve výšce 0,3m nad podlahou - pokud není ve výkr. uvedeno jinak.

Vypínače, tlačítka, ovladače – 10A/250V AC a zásuvky 16A/250V AC – typ dle investora, zapuštěné / nástěnné provedení, krytí IP20 / IP44 – dle výkresů, osazení do jedno a vícenásobných rámečků, barva dle investora a u zásuvek ozn. PC barva jiná než u ostatních zásuvek. Zásuvky ozn. PC budou opatřeny nápisem: „PC“.

V místnostech WC+sprcha, v hygienických zázemích+šatnách bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2 doplňující pospojování. Doplňující pospojování bude provedeno i v místnostech „příprava jídel, mytí termoportů, technická místnost“.

Světelné rozvody ve sprchách+WC v 1.PP, v hygienických zázemích+šatnách v 1.NP a ve 2.NP a v hlavním vstupu v 1.NP budou připojeny přes samostatné proudové chrániče s nadproudovou ochranou, s vybavovacím proudem 30mA ($I_n=0,03A$).

Veškeré zásuvkové rozvody s výjimkou zásuvek pro lednice a RACK rozvaděč budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA ($I_n=0,03A$).

Před montáží bude přesné umístění veškerých zásuvek a jejich počet koordinován se zástupcem investora přímo na stavbě

Upozornění!!!

Umístění koncových prvků bude koordinováno s polohou vzduchotechnického potrubí a s interierem.

Ochrana proti přepětí

V hlavním rozvaděči RH - kombinované svodiče bleskových proudů SPD typ 1 a 2 (B+C)

V rozvodnicích R1, R2, RTČ - přepěťová ochrana SPD typ 2 (C)

Zásuvky pro připojení PC techniky – přepěťová ochrana SPD typ 3

Umělé osvětlení

Umělé osvětlení je navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1 (Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory).

Typy svítidel a jejich krytí musí odpovídat vnějším vlivům a charakteru v dané místnosti. K zajištění požadované osvětlenosti a i z hlediska požadavků ekonomické provozní úspornosti budou použita svítidla s LED zdroji.

osvětlenost (lx)	název místnosti
150	chodba, schodiště, úklid, WC handicap
200	zádveří MŠ, šatny, sprchy, WC, technická místnost, úložna hraček
300	sklady v 1.PP, hygienické zázemí pro třídy
500-600	třídy, přípravny jídel, mytí termoportů
600-750	pracovny pedagogů

Svítidla budou ovládána převážně vypínači, svítidla ve třídách stmívači a LED pásy ve třídách budou na dálkové ovládání.

Svítidla na schodišti z 1.NP do 2.NP budou připojena přes samostatný schodišťový spínač a budou spínána tlačítka s orientační doutnavkou.

Veškerá svítidla nutno nejméně 4xročně čistit a udržovat v dobrém stavu.

Nouzové osvětlení

V celém objektu bude nainstalováno nouzové protipanické a únikové osvětlení. Svítidla nouzového únikového osvětlení budou opatřena piktogramy. Nouzová a protipanická svítidla budou vybavena bezúdržbovými plynotěsnými akumulátory. Svítidla se uvádí do provozu automaticky při výpadku síťového napětí a doba svícení musí být dle ČSN EN 1838 zajištěna po dobu nejméně 30 minut.

Zásuvky

Ve všech místnostech budou v dostatečném množství zásuvky 16A/250V AC. Vývody k zásuvkám budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA s výjimkou zásuvek pro lednice a RACK rozvaděče. Zásuvky, ze kterých bude napájeno zařízení PC a

zařízení slaboproudých instalací, budou připojeny na samostatné zásuvkové obvody a budou vybaveny přepětovými ochranami SPD typ 3.

Zařízení ZTI

- elektrické zásobníkové ohříváky teplé vody - 5l, 10l, 30l, 80l (celkem 13ks) - kabely CYKY-J3x2,5 / jištění 1x16A
- přecerpávací zařízení – 1.PP (celkem 6ks) - kabely CYKY-J3x1,5 / jištění 1x10A
- vyhřívané střešní vpusti na střeše (2ks) - kabel CYKY-J3x1,5 / jištění 1x10A

Veškeré zařízení je dodávkou ZTI.

Zařízení ÚT

Zdrojem tepla pro MŠ bude tepelné čerpadlo vzduch/voda s akumulací nádobou o objemu 500 l. TČ bude sloužit jako zdroj tepla pro vytápění. V případě nedostatečného výkonu TČ se připojuje elektrokotel o výkonu 6,0 kW, vestavěný v akumulací nádobě = tzv. bivalentně-paralelní zdroj. Venkovní jednotka TČ bude silově připojena kabely CYKY-J5x4mm² / jištění 3x25A, char.C a CYKY-J3x1,5mm², vedenými v zemi ve společné chráničce Ø50 z rozvaděče RTČ, který bude umístěn v 1.PP v technické místnosti. Chránička bude vedena v souběhu s potrubím ÚT. Kromě těchto kabelů budou k venkovní jednotce TČ v zemi vedeny z „REGULACE TČ“ (dod. ÚT) ve společné chráničce Ø40 další kabely – viz výkr. D.1.4.6.4 a výkr. D.1.4.6.17.

Vytápění je navrženo teplovodní s nuceným oběhem otopné vody. Otopná plocha bude tvořena výhradně teplovodním podlahovým vytápěním.

Veškeré regulace pro vytápění bude připojena z nového rozvaděče měření a regulace ODT1.

Veškeré zařízení ÚT je dodávkou ÚT.

Zařízení VZT a chlazení

Celý objekt bude odvětrán a chlazen samostatnými rekuperačními jednotkami zapojenými v kombinaci s kondenzačními jednotkami. Kondenzační jednotky a většinu rekuperačních jednotek připojuje a řídí měření a regulace.

Elektro-silnoproud připojuje

- rekuperační jednotka v 1.PP ozn.5.1 - kabel CYKY-J3x2,5 / jištění 1x16A
- kompaktní podstropní jednotky ozn. 1A., 1B.1, 1C.1, 1D.1 ve třídách v 1.NP a ve 2.NP - kabely CYKY-J3x2,5 / jištění 1x16A
- klimatizační jednotky stropní, nástěnné ozn.4.3, 4.4 v 1.Np a ve 2.NP - kabel CYKY-J3x2,5 / jištění 1x20A char.C

Veškeré zařízení je dodávkou VZT a chlazení.

Gastrotechnologie

Část gastrotechnologie řeší zázemí a mycí centrum v 1. PP a dále výdejní části v 1. a 2. NP v MŠ. Obědy pro 4 třídy budou dováženy do MŠ v termoportech a vydávány v MŠ.

Zázemí s chlazeným skladem odpadu a mytí termoportů je umístěno v 1. PP, samotné výdejny stravy = přípravný a mytí bílého nádobí je umístěno v 1. NP a ve 2. NP. Výdej jídla bude probíhat obsluhově z vyhřívaných výdejních van. Mytí stolního nádobí tvoří samostatný úsek výdejny a je vytvořeno s ohledem na zabránění křížení hygienických cest. Každá třída a k ní přiřazená výdejna stravy disponuje vlastním mycím centrem, které sestává ze dřezu pro předmytí, podstolovým mycím strojem s garantovaným oplachem o teplotě min. +65 °C. Nádobí bude uskladněno v příslušných nerezových stolech či skříňkách.

Ve výdejních = přípravných budou připojeny na samostatně jištěné zásuvky případně na pevné vývody jednotlivá zařízení potřebná k ohřevu jídel a mytí nádobí - ohřevná vana, lednice, mikrovlnka, pec, myčka se změkčovačem, myčka černého nádobí, chladicí komora. Dále zde budou zásuvky pro připojení drobných přenosných kuchyňských spotřebičů.

Přesný popis jednotlivého zařízení a připojovacích kabelů je uveden na výkr. č D.1.4.6.7, D.1.4.6.8 a D.1.4.6.9.

Veškeré vývody s výjimkou chladicích skříní budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

Zařízení slaboproudé instalace

Veškeré zdroje pro napájení slaboproudých zařízení v objektu budou umístěny převážně v 1.PP, v m.č. 1.03 – UPS a v m.č. 1.13 – technická místnost

- rozvaděč RACK – 2ks - univerzální kabelážní systém (UKS) - příprava pro telefon (TEL) a ethernetovou síť (LAN) -2x kabel CYKY-J3x2,5 / jištění 1x16A, char.C + CYA16/zlž

- zdroj pro napájení domácího tlf (DT) - kabel CYKY-J3x1,5 / jištění 1x10A, char.B
- zdroj pro poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS) - kabel CYKY-J3x1,5 / jištění 1x10A, char.B
- ústředna PZTS - kabel CYKY-J3x1,5 / jištění 1x10A, char.B + CYA16/zlž
- zdroj pro elektronickou kontrolu vstupu (EKV) - kabel CYKY-J3x1,5 / jištění 1x10A, char.B + CYA16/zlž
- RACK rozvaděč pro nouzový zvukový systém (NZS) - kabel PRAFlaDUR-J3x2,5 / jištění 1x16A, char.B + CYA16/zlž
- zdroje pro signalizační nouzový systém na WC handicap - kabely CYKY-J3x1,5 / jištění 1x10A, char.B
- interaktivní tabule ve třídách - kabely CYKY-J3x2,5 / jištění 1x16A, char.B

Upozornění!

Rozvaděč pro nouzový zvukový systém (NZS) je požárně-bezpečnostní zařízení.

Ústředna NZS musí mít zajištěno napájení 230V/50Hz z hlavního rozvaděče objektu samostatným, v průběhu trasy nevypínatelným vedením, provedení kabelu min.P30-R B2cas1d0. Vedení bude samostatně jištěno v rozvaděči jističem, označeným štítkem červené barvy s nápisem „NZS nevypínat“.

Zařízení ostatní

- připojení, dodávka a ovládání elektrických topných žebříků v šatnách v každé šatně budou 3ks topných žebříků 450mmx700mm (šxv), 300W, které budou ovládány tlačítkem zapojeným přes časové relé nastavené na 1 hodinu. Po uplynutí 1 hodiny relé samo vypne napájení žebříků – kabel CYKY-J3x2,5 / jištění 1x16A pro 3ks žebříků
- připojení el. spotřebičů (varná deska, varná konvice, MK trouba, myčka, lednice) v kuchyňské lince v pracovních pedagogů v 1.NP a ve 2.NP
- připojení el. ovládaného venkovního zastínění = žaluzie před okny na jižní, západní a východní straně v 1.NP a ve 2.NP

Ovládání žaluzií ve třídách bude dálkovým ovladačem a v pracovních pedagogů, v chodbě a v přípravně ve 2.NP samostatným tlačítkovým ovladačem.

Před započítím elektroprací spojených s napájením a ovládáním pohonů žaluzií je potřeba **konzultovat s dodavatelem žaluzií přesné provedení elektro rozvodů!**

Rozvaděče

Rozvaděče budou v oceloplechovém provedení

1.PP – RH – skříňové provedení pro postavení na podlahu, krytí IP55

RTČ – nástěnné provedení, krytí IP30

1.NP – R1 - zapuštěné provedení pod omítku, krytí IP30

2.NP – R2 - zapuštěné provedení pod omítku, krytí IP30

V rozvaděči RH budou kromě jističích prvků nainstalovány kombinované svodiče bleskových proudů SPD typ 1 a 2 (B+C). V ostatních rozvaděčích budou nainstalovány přepět'ové ochrany SPD typ 2.

3.3 Podmínky požárně bezpečnostního řešení

Objekt bude mít po realizaci dvě požární tlačítka pro vypnutí elektroinstalace. Tato tlačítka budou umístěna v 1.NP před vstupem do objektu a budou napájena ze záložního zdroje, který bude umístěn v 1.PP v m.č. -1.03 – Technická místnost. Jedním tlačítkem ozn. „**CENTRAL STOP**“ se bude vypínat veškerá elektroinstalace s výjimkou napájení zařízení, které má být funkční v případě požáru (nouzový zvukový systém).

Druhým tlačítkem v případě požáru bude umožněno odpojení kompletní elektroinstalace vč. zařízení, která mají být v provozu při požáru a toto bude provedeno sepnutím druhého tlačítka ozn. „**TOTAL STOP**“, „VYPNI JEN V NEBEZPEČÍ“.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků „CENTRAL STOP a TOTAL STOP“ musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou (provedení podle čl. 12.9.2a) až c) ČSN 73 0802). Kabelové trasy musí splňovat třídu funkčnosti P30-R (dle ČSN 73 0848 přílohy B.2) a kabely musí být třídy reakce na oheň B2ca s1, d0. Při přechodu kabelů mezi jednotlivými požárními úseky budou použity požární ucpávky / tmel.

4. ZEMNÍ PRÁCE

Chráničky s kabely budou uloženy v zemi v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed2 +Z1+Z2. Budou uloženy v hloubce 70cm pod upraveným terénem na dno výkopu na vrstvu písku a zasypány budou opět vrstvou písku. Ve výšce 20cm nad chráničkami bude PVC fólie červené barvy. Tloušťka podkladních a zásypných vrstev písku bude 10cm. Zbytek výkopu bude zasypán zeminou z odkopu.

Při souběhu a křížení s podzemními inženýrskými sítěmi bude dodržena ČSN 73 6005 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení).

Všechny výkopové práce při souběhu a křížení s dotčenými inženýrskými sítěmi se musí provádět ručně bez použití jakýchkoliv mechanismů a se zvýšenou opatrností a je nutno při nich zajistit stavební dozor příslušných pracovníků vč. pracovníků dotčených stran.

Během stavby nesmí dojít k poškození ani ohrožení provozu inženýrských sítí a před záhozem souběhu i křížení se požaduje prokazatelná kontrola zástupců správců jednotlivých sítí.

Upozornění!

Před zahájením zemních prací zajistí investor vytýčení veškerých stávajících podzemních inženýrských sítí a zařízení, nacházejících se v dotčeném pásmu. Polohu podzemních inženýrských sítí nelze vytyčovat odměřením vzdáleností dle výkresu situace.

5. VLIVY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení tímto projektem navrženého nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto žádná zvláštní opatření.

6. BEZPEČNOST PRÁCE

Tento projekt je zpracován a elektromontážní práce budou prováděné podle platných předpisů a doporučených norem ČSN. Práce budou provádět pracovníci s kvalifikací podle vyhl. č. 50/78 Sb.. Po ukončení montáže bude na elektrickém zařízení provedena výchozí revize podle ČSN 33 1500 a jejích změn Z1÷Z4 a ČSN 33 2000-6 ed.2 a zařízení bude předáno uživateli.

Zpracovala: Ing. Rysová

