

<i>Duel-elektrosystém, s.r.o.</i>	<i>Zariadenie starostlivosti pre deti do 3 rokov, Bernoláková ulica, Malacky, p. č. 4457/9 a 4457/1 SO 01 Rekonštrukcia a dostavba objektu Elektroinštalácia</i>
<i>Dubovského 34, Malacky</i>	<i>Mesto Malacky</i>

## Technická správa

### 1. Predmet projektu

Projekt rieši v rozsahu pre stavebné povolenie:

- elektroinštaláciu
- bleskozvod a uzemnenie
- rozvody NN

Projekt nerieši:

- prekládku prípojky NN, meranie spotreby elektrickej energie a úpravu rozvodov NN v danej lokalite – samostatný projekt
- rozvod zálohovaného napájania
- ovládanie VZT

### 2. Projektové podklady

- stavebné výkresy
- projekty ostatných profesií
- požiadavky investora a dodávateľa technológie
- miestna obhliadka
- príslušné predpisy a normy STN a IEC.

### 3. Základné technické údaje

#### 3.1. Napäťová sústava pre silnoprúdové obvody

3 PEN ( NPE ) striedavých 50 Hz 400V/230V **TN-C-S**

#### 3.2. Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím

podľa STN 33 2000-4-41: 2007

základná ochrana (priamy dotyk) podľa prílohy „A“ :

- krytmi
- izoláciou

pri poruche (nepriamy dotyk) podľa čl.413.3 a :

- ochranným uzemnením čl. 411.3.1.1
- ochranným pospájaním čl.411.3.1.2
- samočinným odpojením pri poruche čl.411.3.2 v sieti TN-S

doplnková ochrana

- doplnkové ochranné pospájanie čl. 415.2
- prúdovým chráničom

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie : podľa STN 341610

- stupeň č.3 - odber zo siete

Najvyšší dovoľený prúd. Prívod do rozvádzača RH: 140A.

Menovitý súčiniteľ súdobosti : 0,61

Predpokladaný skratový prúd v mieste pripojenia : 10kA

Zaradenie EZ do skupiny : Projektované elektrické zariadenie je nízkeho napätia. Je zaradené do skupiny B podľa §4 ods.1 Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. - príloha č.1.

Podľa STN 33 2000-51:05.10 je pre dané prostredie navrhnuté krytie EZ: Rozvádzače min IP40/20, prístroje a svietidlá min IP20. Vo vonkajších priestoroch min IP43.

Istenie: Okruhy napájané z rozvádzačov sú proti skratu a preťaženiu chránené ističmi a poistkami.

Prostredia sú určené protokolom v prílohe.

Výkony :

Inštalovaný výkon kW - Pi :	142kW
z toho technológia VZT:	19,2kW
Skutočný výkon kW - Pp :	85,9kW

### 4. Technické riešenie

Duel-elektrosystém, s.r.o.	Zariadenie starostlivosti pre deti do 3 rokov, Bernolákova ulica, Malacky, p. č. 4457/9 a 4457/1 SO 01 Rekonštrukcia a dostavba objektu Elektroinštalácia
Dubovského 34, Malacky	Mesto Malacky

Jedná sa o jestvujúci objekt na Bernolákovej ulici v Malackách, p. č. 457/1, jednopodlažný. Projekt pre stavebné povolenie sa zaoberá celkovou rekonštrukciou objektu a prístavbou. Obvodové steny budú murované s izoláciou proti úniku tepla. Vnúterné priečky budú murované. Strecha je rovná. Objekt je situovaný v rovinnom teréne medzi vyššími objektami.

#### 4.1. Rozvodné zariadenia

##### Rozvádzač RH

Hlavný rozvádzač objektu umiestnený v technickej miestnosti.

Prívod z elektromerového rozvádzača RE typu 1-CYKY J4x95.

Hlavný vypínač 200A/3.

Budú z neho napojené svetelné okruhy a zásuvkové okruhy v kuchynskej časti, prístupový systém kuchynskej časti, zariadenia VZT kuchynskej časti a podružný rozvádzač RS.

##### Rozvádzač RS

Umiestnený na chodbe administratívnej časti.

Prívod z hlavného rozvádzača RH typu N2XH J5x6.

Hlavný vypínač B32/3.

Budú z neho napojené svetelné okruhy a zásuvkové okruhy v časti pre starostlivosť o deti, dátový rozvádzač RX, prístupový systém a zariadenia VZT.

##### Rozvádzač RC

Umiestnený v technickej miestnosti.

Prívod z hlavného rozvádzača RH typu N2XH J4x4.

Hlavný vypínač B32/3.

Bude slúžiť na kompenzáciu jalového výkonu pri chode spotrebičov s indukčnou záťažou.

#### 4.2. Elektroinštalácia

**Vodiče** budú typu N2XH vedené v drážkach steny a stropu.

Vzhľadom na spôsob uloženia kabeláže sa nevyžaduje použitie kabeláže s triedou reakcie na oheň pre daný typ objektu ( B2ca s1d0a1 ).

Ostatné káble budú zodpovedať použitiu a priestoru, v ktorom budú uložené.

System	Trieda reakcie na oheň kábla	Funkčnosť [min]
Vypínanie el. energie ( central stop, total stop), uzatvorenie prívodu plynu		PS 30

Dátová kabeláž bude typu UTP cat. 5E LSOH.

Pri súbehu silnoprúdových a slaboprúdových rozvodov je potrebné dodržať predpísané odstupové vzdialenosti podľa STN 33 2000-5-52:2012

- súbeh NN a NN na vonkajší priemer kábla
- súbeh NN a slaboprúd do 5m : 3cm
- súbeh NN a slaboprúd nad 5m :10cm
- križovanie NN a NN – bez medzier
- križovanie NN a slaboprúd – min. 1cm.

**Prestupy** rozvodov a inštalácií musia byť utesnené konštrukčnými prvkami takého druhu, ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Takýto prestup musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť rovnakú ako je odolnosť ktorou prestupujú. Prestupy, ktoré prechádzajú plochou väčšou ako je 0,04 m<sup>2</sup> sa označujú viditeľným nápisom PRESTUP a to v súlade § 40 ods. 4 a ods. 5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.. Prestupy rozvodov a prestupy inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené konštrukčnými prvkami takého druhu, ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 90 min.

Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m<sup>2</sup> sa označuje štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti.

Štítko označenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarnej deliacej konštrukcie tak,

Duel-elektrosystém, s.r.o.	Zariadenie starostlivosti pre deti do 3 rokov, Bernoláková ulica, Malacky, p. č. 4457/9 a 4457/1 SO 01 Rekonštrukcia a dostavba objektu Elektroinštalácia
Dubovského 34, Malacky	Mesto Malacky

aby bol vždy viditeľný, čitateľný, prístupný a ťažko odstrániteľný. Štítok označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä tieto údaje : nápis PRESTUP, symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti, názov systému tesnenia prestupu, mesiac a rok zhotovenia, názov a adresu zhotoviteľa požiarnej konštrukcie.

### 4.3. Prístroje

#### Inštalčné krabice:

Musia vyhovovať v súčasnosti platným STN. Budú použité typové bezhalogénové univerzálne prístrojové a odbočovacie krabice.

#### Zásuvky:

Budú použité v krytí IP20 s detskou ochranou, z izolantu, polozapustené v prístrojových inštalčných krabiciach. Vo vybraných miestnostiach (časť budovy vybavená gastrotechnológiou, ...) budú v krytí IP44. Umiestnené budú vo výške 1200 mm od podlahy, ak nie je vo výkrese uvedené inak. Musia byť dodržané zásady podľa STN 33 2000-7-701. V predsieňach WC, kúpeľniach budú umiestnené vo výške 1200mm a mimo umývadieho priestoru.

Dátové zásuvky budú typu UTP.

#### Spínače osvetlenia:

Budú v elektroinštalácii 230V/10 A, v krytí IP20 (vnútorné priestory), tvarovo a farebne prispôsobené miestu použitia. Umiestnené budú vo výške 1200 mm od podlahy.

Pre spínanie osvetlenia vchodov budú použité spínače so senzorom pohybu.

V priestoroch s gastrotechnológiou budú umiestnené vypínače pre bezpečné odpojenie pevne osadených spotrebičov (konvektomaty, umývačky, roboty ...). Budú v krytí IP 55 a budú umiestnené vo výške 1200mm.

#### Osvetlenie:

Svietidlá musia vyhovovať prostrediu, v ktorom budú použité.

Interiérové svietidlá: pre povrchovú montáž.

Vonkajšie svietidlá musia mať zvýšené krytie – min. IP 43.

V priestoroch s gastrotechnológiou budú svietidlá LED, lineárne, na strope, prisadené, IP 65.

Núdzové osvetlenie s integrovaným napájaním min.60min.

Výber konkrétneho typu uskutoční stavebník na základe výberu dodávateľa.

Osvetlenie bude navrhnuté s ohľadom na v súčasnosti platné technické a hygienické normy (STN 36 0452; STN EN 12464-1) :

- Núdzové osvetlenie **3lx**
- Sklad, bio odpad **100lx**
- Nakladacia rampa **150lx**
- Zádverie, jedáleň, denná miestnosť, izolačná miestnosť, šatňa, umývárňa, WC, technická miestnosť
- Práčovňa **300 lx**
- Kancelárie, kuchyňa **500 lx**

#### Rozvod TV signálu

Komponenty pre rozvod TV signálu budú umiestnené v rozvádzači RX2.

Kabeláž sa zrealizuje do pobytových miestností pre deti.

Výber poskytovateľa TV signálu sa uskutoční podľa aktuálnych možností v čase realizácie. Predpokladá sa pripojenie na káblové rozvody „mestskej televízie Progres“. Ako predpríprava bude vyvedená kabeláž 2xKOAX na strechu a KOAX + FTP cat.6 k hranici pozemku.

#### Počítačová sieť, internet

Komponenty pre počítačovú sieť budú umiestnené v rozvádzači RX1.

Kabeláž sa zrealizuje do pobytových miestností, kancelárií, pracovne a šatne kuchynskej časti.

Výber poskytovateľa internetu sa uskutoční podľa aktuálnych možností v čase realizácie. Ako predpríprava bude vyvedená kabeláž FTP cat.6 k hranici pozemku.

#### Prístupový systém

Bude použitý farebný videosystém fy. TESLA STROPKOV, ak stavebník neurčí inak.

Pri vchodoch budú umiestnené vonkajšie stanice a v vybraných miestnostiach v interiéri vnútorné

Duel-elektrosystém, s.r.o.	Zariadenie starostlivosti pre deti do 3 rokov, Bernoláková ulica, Malacky, p. č. 4457/9 a 4457/1 SO 01 Rekonštrukcia a dostavba objektu Elektroinštalácia
Dubovského 34, Malacky	Mesto Malacky

stanice. Je možnosť rozšírenia do ostatných objektov v areáli – po doplnení káblovania a potrebných koncových zariadení.

#### 4.4. Bleskozvod

V navrhovanom objekte sa plánujú systémy ochrany pred bleskom (LPS) triedy II podľa noriem STN EN 62 305-1:04.2012, 2:05.2013. Bleskozvod je navrhnutý metódou valivej gule s polomerom zodpovedajúcim triede LPS ( $r=30m$ ).

#### Požadované ochranné opatrenia v zmysle analýzy rizík a vypočítané typy strát – prípustné riziká na stavbe.

Analýza strát a vypočítané typy rizík – prípustné riziká na stavbe v zmysle STN EN 62305-2.05.2013 – vid' priložená tabuľka.

**Dostatočné (bezpečnostné vzdialenosti)** trasa zvodov: ukotvenie zberača: 0,3m; hrana strechy – zvod : 0,2m; skúšobná svorka : 0,08m.

Kovové uzemnené časti na objekte resp. vo vzduchu vo vzdialenosti od zvodu menšej ako bezpečná pripojiť na zvody vodičom FeZn8mm.

Jedná sa o prízemný objekt obdĺžnikového pôdorysu cca 31,5x18m, výška cca 4,5m. Bleskozvod je navrhnutý ako mrežová sústava s dvanástimi zvodmi. Sústava je pri optickej bariére doplnená o štyri záchytné tyče na podstavcoch a pri výduchových hlaviciach VZT zariadení o štyri záchytné tyče vo vzdialenosti, ktorá je väčšia alebo rovná vypočítanej dostatočnej vzdialenosti bleskozvodu od chráneného telesa.

Bleskozvodová mrežová sústava bude tvorená vodičom FeZn8mm vedenom na podperách.

Zvody budú skryté, vedené pod zateplením, zatiahnuté do chráničky, ktorá bude ukotvená na obvodový plášť objektu pomocou kovových príchytiek.

Na stene vo výške 0,8m budú umiestnené skúšobné svorky SZ.

Od SZ bude vedenie pokračovať vodičom FeZn10mm do zeme. Hodnota zemného odporu jednotlivých zemničov musí byť menšia ako 10 Ohm.

V okolí zvodov do vzdialenosti 3m vo vonkajšom priestore je nutná úprava povrchového odporu pôdy  $R_z > 5k\Omega$  pre zamedzenie vzniku dotykového a krokového napätia. Túto podmienku spĺňa napr. živичný povrch o hrúbke 50mm, alebo štrk o hrúbke 150mm.

Opatrenie sa nemusí vykonať, ak je pravdepodobnosť výskytu osôb malá, ak sú ako náhodné zvody použité oceľové nosníky kovovej konštrukcie alebo oceľové armovanie stĺpov objektu pri zaistení elektrickej vodivosti. Riziko vzniku krokového napätia je minimalizované ekvipotenciálnym vyrovnaním mrežovej sústavy uzemnenia.

Adekvátnym opatrením je aj zabránenie prístupu do vzdialenosti 3m, výstražnými nápismi alebo zaizolovaním odkrytého zvodu zosieťkovaným polyetylénom min. hrúbky 3mm.

Pri akejkoľvek zmene dispozície strechy ako je dodatočná montáž zariadení na streche ( stožiar antény, satelit, výduchy vzduchotechnického zariadenia, montáž vonkajších klimatizačných jednotiek, solárnych panelov....), je nutné prehodnotiť účinnosť bleskozvodu. Všetky zariadenia sa musia nachádzať v ochrannom priestore bleskozvodu.

#### 4.5. Ochranné pospájanie

Hlavné pospájanie:

Bude tvoriť hlavný uzemňovací vodič, hlavná uzemňovacia svorka a cudzie vodivé časti ako sú rozvodné potrubia v budove, kovové konštrukčné časti budovy a klimatizácie.

Hlavným uzemňovacím vodičom bude uzemňovacia pásovina FeZn30x4 v základoch objektu, v mrežovom prepojení a s prepojením na armovanie. Hlavný uzemňovací vodič bude prepojený na ekvipotenciálne vyrovnanie v základovej doske, vyhotovené vodičom FeZn30x4 v mrežovom prepojení a prepojené na armovanie základovej dosky.

Z hlavného uzemňovacieho vodiča sa vyvedie v mieste umiestnenia HUS, skúšobných svoriek bleskozvodu, hlavného rozvádzača objektu uzemňovací vodič FeZn10 v dostatočnej rezerve nad úroveň upraveného terénu.

Na HUS sa vodičom zodpovedajúceho prierezu pripoja

- všetky inžinierske siete vstupujúce do objektu min.CY6
- kovové konštrukcie min.CY6
- svorkovnice vyrovnania potenciálu ( EP ) umiestnené v objekte min.CY16
- prepäťové ochrany pre zariadenia umiestnené v zóne 0B min.CY16

Doplnkové pospájanie:

<i>Duel-elektrosystém, s.r.o.</i>	<i>Zariadenie starostlivosti pre deti do 3 rokov, Bernoláková ulica, Malacky, p. č. 4457/9 a 4457/1 SO 01 Rekonštrukcia a dostavba objektu Elektroinštalácia</i>
<i>Dubovského 34, Malacky</i>	<i>Mesto Malacky</i>

Systém spájania sa musí spojiť s ochrannými vodičmi všetkých zariadení. Ochranné svorky spotrebičov budú pripojené vodičom CY6mm<sup>2</sup> na ochranné spájanie.

#### 4.6. Ochrana proti prepätiu

Bude realizovaná zvodičmi prepätia:

- DL-ISDN RJ45 – ochrana počítačovej siete
- FX-090-B75T – ochrana TV siete
- SPD typ 1+2 – v rozvádzači hlavnom RH
- SPD typu 2 – v podružnom rozvádzači RS

Doporučujem doplniť zvodiče prepätia typu SPD3 pre vybrané zásuvkové okruhy, ako i typu DL cat.6 pre počítačovú sieť.

Prepätiová ochrana zariadení umiestnených v zóne 0B ( vonkajšia jednotka klimatizácie, kamera, čerpadlo, pohony brán, osvetlenie chodníkov, ...) bude typu I+II umiestnená v mieste prechodu prívodu k zariadeniu cez rozhranie zón 0B a 1 ( obvodový plášť objektu, strecha objektu... ). Obdobne musí byť umiestnená aj prepätiová ochrana pre dátovú sieť týchto zariadení.

#### 4.7. Vykurovanie

Rieši samostatný projekt. Pre potreby vykurovania sú v technickej miestnosti vyčlenené prívody pre zariadenia kotolne a zásuvkové okruhy.

#### 4.8. VZT

Predmetom tohto projektu je napájanie zariadení VZT.

Ovládanie zariadení VZT je nasledovné

- VZT 1 na streche objektu rieši projekt VZT prostredníctvom rozvádzača MAR
- VZT 2 a VZT 3 sú ovládané súčasne so svetlom, resp. majú samostatný vypínač
- VZT 4 a VZT 5 majú samostatný ovládač

### 5. Prípojka NN a meranie spotreby

Rieši samostatný projekt.

### 6. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Vypnutie zariadenia je v prípade ohrozenia osôb, resp. požiaru možné:

- Vypnutím hlavného vypínača jednotlivého zariadenia, resp. odpojením pohyblivého prívodu zariadenia zo zásuvky
- Vypnutím, resp. uzamknutím bezpečnostného vypínača jednotlivého zariadenia v prevádzke
- Vypnutím vývodu pre jednotlivé zariadenie v rozvádzači RS, RH
- Vypnutím hlavného vypínača rozvádzača RS, RH
- Vypnutím prívodu pre rozvádzač RS v hlavnom rozvádzači RH
- Vypnutím hlavného vypínača elektromerového rozvádzača RE
- Núdzovým tlačidlom na rozvádzači
- Núdzovým tlačidlom v prevádzke
- Vypnutím prívodu pre elektromerový rozvádzač RE v istiacej a rozpojovacej skrini SR. Toto môže previesť pracovník s kvalifikáciou min.§22 vyhlášky Vyhláška č. 508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.
- Vypnutím oboch prívodov istiacej a rozpojovacej skrini SR. Toto môže previesť pracovník s kvalifikáciou min.§22 vyhlášky Vyhláška č. 508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Po núdzovom vypnutí tlačidlom CENTRAL STOP zostávajú pod napätím tieto zariadenia

- núdzové osvetlenie s integrovaným zdrojom napájania
- zariadenia napájané z RS
- svetlo, prístupový systém a okruhy kancelárie v kuchynskej časti

Duel-elektrosystém, s.r.o.	Zariadenie starostlivosti pre deti do 3 rokov, Bernolákova ulica, Malacky, p. č. 4457/9 a 4457/1 SO 01 Rekonštrukcia a dostavba objektu Elektroinštalácia
Dubovského 34, Malacky	Mesto Malacky

Po núdzovom vypnutí tlačidlom TOTAL STOP neostávajú v chode zariadenia:

- núdzové osvetlenie s integrovaným zdrojom napájania
- Montážne práce musia byť vykonané podľa platných predpisov a noriem STN za dôkladného dodržiavania bezpečnosti práce, požiarnej ochrany a používania predpísaných ochranných pracovných pomôcok a prostriedkov.
- Elektrické zariadenia budú pred uvedením do prevádzky zrevidované a odskúšané. Počas prevádzky budú el. zariadenia odskúšavané v pravidelných intervaloch, stanovených vyhláškou a o výsledku musí byť vyhotovená revízná správa. Odborná prehliadka bleskozvodu sa musí vykonať po každom preukázanom zásahu blesku.
- Opravy a údržbu zariadenia smie vykonávať len osoba s kvalifikáciou minimálne podľa §22 vyhlášky: Vyhláška č. 508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení. Pracovník bude písomne poučený o obsluhu zariadenia podľa miestneho prevádzkového predpisu.
- el. zariadenia budú vybavené tabuľkami. Nariadenia vlády č.387/2006 Z.z.
- Dodávateľská firma má byť odborne spôsobilá na požadovaný rozsah prác a zhotovenie diela s plnou funkčnosťou. Je povinná pred zahájením prác oboznámiť sa s kompletnou projektovou dokumentáciou a overiť si nadväznosť na ostatné profesie. V prípade nejasností musí pred zahájením prác vzniesť otázky k dokumentácii, upozorniť na prípadné nedostatky a očividné chyby. V priebehu prác je potom povinnosťou včas upozorniť na nedostatky a chyby, aby sa predchádzalo navýšeniu ceny.

## 7. Vyhodnotenie neodstrániteľného ohrozenia podľa Zákona 124/2006 Z.z.

(Zákon z 2. februára 2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov)

Projekt vo svojom riešení minimalizuje možné ohrozenia elektrickým prúdom následovne:

- ohrozenie osôb dotykom so živými časťami (priamy dotyk) – rieši v časti TS „Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:2007“
- ohrozenie osôb dotykom s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušením izolácie (nepriamy dotyk) – rieši v časti TS „Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41:2007“ ohrozenie elektrostatickými javmi – objekt má všetky vnútorné kovové časti elektrických zariadení pripojené na uzemňovaciu sústavu iné javy ako napr. preťaženie, skratové účinky a pod. - sú riešené istiacimi prvkami
- z hľadiska bezpečnosti práce a technických zariadení projekt vo svojom riešení rešpektuje v technickej správe citované vyhlášky a platné normy a ich vykonávacie predpisy.
- Projekt vo svojom riešení predpisuje zásady bezpečnosti a popisuje zdroje ohrozenia a preto pri rešpektovaní uvedených bodov a technického riešenia ako i prevádzkových a revíznych predpisov možno vyhodnotiť projektové riešenie ohrozenia bezpečnosti a zdravia ako nulové.
- Prijaté riešenia nezaistujú plnú ochranu pred zásahom elektrickým prúdom počas vykonávania prác vo vnútri rozvádzačov, priamo na zberniciach alebo prípojných svorkách zariadení pod napätím.
- V týchto prípadoch treba konať podľa predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Treba preto vypínať rozvádzače alebo zariadenia, skontrolovať stav napätia a natrvalo informačnými tabuľkami označiť zákaz zapínania a označiť pracovisko.
- Používané náradie a ochranné pomôcky a odev musia mať platné bezpečnostné schválenia

## 8. Použité predpisy a normy

- Vyhláška 508/2009 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky z 9. júla 2009, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.
- Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú

Duel-elektrosystém, s.r.o.	Zariadenie starostlivosti pre deti do 3 rokov, Bernolákova ulica, Malacky, p. č. 4457/9 a 4457/1 SO 01 Rekonštrukcia a dostavba objektu Elektroinštalácia
Dubovského 34, Malacky	Mesto Malacky

technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 307/2007 Z. z.

- Zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 148/2016 ktorým sa ustanovujú podrobnosti o sprístupňovaní elektrického zariadenia určeného na používanie v rámci určitých limitov napätia na trhu
- Nariadenie vlády Slovenskej republiky č.387/2006 z 24. mája 2006 o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
- Vyhláška 307/2007 Z.z. Ministerstva vnútra Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb č. 307/2007 Z. z.
- STN 01 8012-2 (01 8012) Bezpečnostné farby a značky. Časť 2: Bezpečnostné značky a značky na ochranu zdravia
- STN 33 0120 (33 0120) Normalizované napätia
- STN 33 1500:02.08 (33 1500) Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení
- STN 34 1610 (34 1610) Elektrotechnické predpisy STN. Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach
- STN 33 2000-1:04.09 (33 2000) Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
- STN 33 2000-4-41:2007 (33 2000) Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
- STN 33 2000-4-42:2012 (33 2000) Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 42: Ochrana pred účinkami tepla
- STN 33 2000-4-43 (33 2000) Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom.
- STN 33 2000-4-473 (33 2000) Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.
- STN 33 2000-4-482 (33 2000) Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 48: Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy. Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve
- STN 33 2000-5-51:05.10 (33 2000) Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
- STN 33 2000-5-52:2012 (33 2000) Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody.
- STN 33 2000-5-54:2012 (33 2000) Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
- STN 33 2000-6:01.2017 33 2000) Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia.
- STN 33 2130 Elektrotechnické predpisy. Vnútné elektrické rozvody
- STN 33 3080 (33 3080) Elektrotechnické predpisy. Kompenzácia indukčného výkonu statickými kondenzátormi
- STN 34 3100 (34 3100) Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
- STN 33 3210 (33 3210) Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
- STN 33 3320 (33 3320) Elektrické prípojky
- STN EN 12464-1 (36 0074) Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 1: Vnútné pracovné miesta
- STN EN 50110-1 (33 2100) Prevádzka elektrických inštalácií
- STN IEC 60204-2 (33 2200) Elektrické zariadenia pracovných strojov. Časť 2: Označovanie funkčných jednotiek, príklady výkresov, schém, tabuliek a pokynov

<i>Duel-elektrosystém, s.r.o.</i>	<i>Zariadenie starostlivosti pre deti do 3 rokov, Bernolákova ulica, Malacky, p. č. 4457/9 a 4457/1 SO 01 Rekonštrukcia a dostavba objektu Elektroinštalácia</i>
<i>Dubovského 34, Malacky</i>	<i>Mesto Malacky</i>

- STN EN 60445:07.2011 (33 0160) Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov
- STN EN 61439-1:09.10 (35 7107) Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Typovo skúšané a čiastočne typovo skúšané rozvádzače
- STN EN 62305-1:04.2012 Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy.
- STN EN 62305-1:05.2013 Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažment rizika
- STN EN 62305-3 06.2012 Ochrana pred bleskom. Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života
- STN EN 62305-4 02.2013 Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách.
- STN 92 0203:2013 Požiarna bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari.

ako aj súvisiace predpisy a normy STN

Spracovateľ : Ing. Jaroslav Dulanský - elektrotechnik špecialista pre projektovanie elektrických zariadení. Osvedčenie: IBP Bratislava, č. 0012 IBA 1999 EZ P A E2 zo dňa 19.01.1999. Držiteľ odbornej spôsobilosti na vybrané činnosti vo výstavbe podľa zákona č.138/1992 Z.z; Registračné číslo č. 0710\*Z\*5-3 - SLOVENSKÁ KOMORA STAVEBNÝCH INŽENIEROV.