

David Urbančík - 16. prosince 2024

Název projektu: OPRAVA STROPU TĚLOCVIČNY
JUBILEJNÍ MASARYKOVA ZÁKLADNÍ ŠKOLA
k.ú.Třinec parc.č. 233/1, Třinec

Zákazník: Jubilejní Masarykova ZŠ a MŠa, Třinec, p.o
U Splavu 550, 739 61 Třinec



Projekční činnost - elektro
ev. číslo 1827/2019
David Urbančík

Tato dokumentace je duševním vlastnictvím firmy DUEL ENERGY s.r.o., Dokumentace nesmí být rozšiřována a postoupena třetím osobám bez písemného souhlasu firmy DUEL ENERGY s.r.o. Zneužití se trestá.

Úvod

Rozsah projektu

Tato projektová dokumentace řeší návrh osvětlení v prostoru tělocvičny, včetně osazení svítidel nouzového osvětlení.

Před zahájením realizace si vyhrazujeme právo na zpracování realizační dokumentace. Skutečnosti zjištěné během výstavby se mohou od informací uvedených v tomto projektu lišit. Jedná se zejména o konstrukce a takové části objektu, jejichž stav nebylo možné bez odkrytí nebo jiného zásahu posoudit. V případě zjištění jakýchkoliv odchylek reálného stavu konstrukcí od stavu uvedeného v této dokumentaci nutno přivolat projektanta.

Jako podklad byla použita výkresová část projekční kanceláře LAY-OUT, nám.Svobody 527, Třinec.

Projektové podklady, vstupní data

Rozsah projektu:

Světelné rozvody, vč. doplň.pospojování
Výměna el.výzbroje stávajícího rozvaděč R9.1
Demontáž stávající el.zařízení a elektroinstalace

Podkladem pro zpracování projektu byla :

Požadavek investora
Technologického záměru investora
Vizuální prohlídka objektu
Revizní zpráva elektro č.001/037 RE-21-0351 ze dne 24.02.2021

Protipožární opatření není tématem této PD, úplné řešení tohoto opatření je nutné navrhnout po vypracování požárně bezpečnostního návrhu.

Energetické údaje

3 + NPE stř. 50Hz, 230V/400V, TN-S

Zdroj energie	: Distribuční síť ČEZ Distribuce, a.s.
Přívod	: 2xCYKY-J 3x1,5
Hlavní jištění	: 2x10A - osvětlení tělocvičny
Výpočtové zatížení	: 1,6 kW

Axiální nástěnné ventilátory, včetně servo pohony s přímým napojením na spínání stěnových ventilátorů
: 6A

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Navrh je v souladu s ČSN EN 61140 ed.3 a jeho základním pravidlem, že nebezpečné živé části nesmí být přístupné a přístupné vodivé části nesmí být nebezpečné živé za normálních podmínek a ani za podmínek jedné poruchy.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Automatických odpojení od zdroje jehož:

- Základní ochrana je zajištěná základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty
- Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy v souladu s čl.411.3-6
- Ochrana doplňkovým pospojováním a proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Světelné obvody budou vybaveny proudovými chrániči s nadproudovou ochranou, tedy tzv. jističochrániči. Moduly budou mít reziduální proud 30 mA a dimenzovaný proud 10 A. Jedná se o typ A, takže jsou citlivé na střídavý proud i pulzující stejnosměrný reziduální proud. Zkratová odolnost činí 10 kA a jističe spadají pod charakteristiku B pro jištění obvodů s nízkým proudovým rázem.

Technické provedení

Rozvaděč R9.1

Bude provedená úprava el.výzbroje tohoto rozvaděče. El.výzbroj tohoto rozvaděče je patrná z výkresové části tohoto projektu.

Osvětlení

Umělé osvětlení bude provedeno v intenzitě v souladu s ČSN EN 12464-1 a podle požadavků investora. Svítidla musí svým provedením a krytím odpovídat podmínkám prostorů, v nichž budou instalována a hygienickým předpisům. Navržená svítidla jsou zářivková přisazená, v učebnách s optickým systémem, případně úsporná zářivková.

Ovládání osvětlení jednotlivých místností bude řešeno lokálním spínáním vždy příslušným vypínačem s příslušným řazením. Spínací prvky budou osazeny ve výšce + 1,5m nad podlahou.

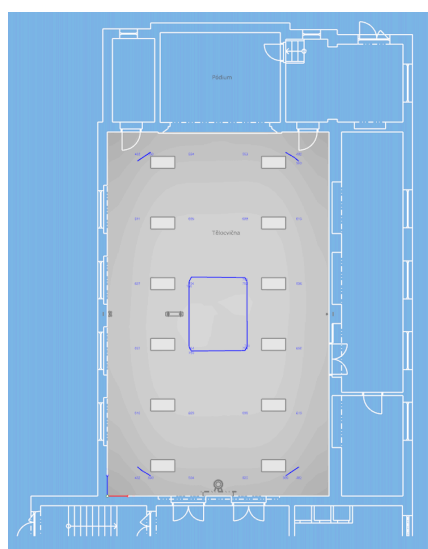
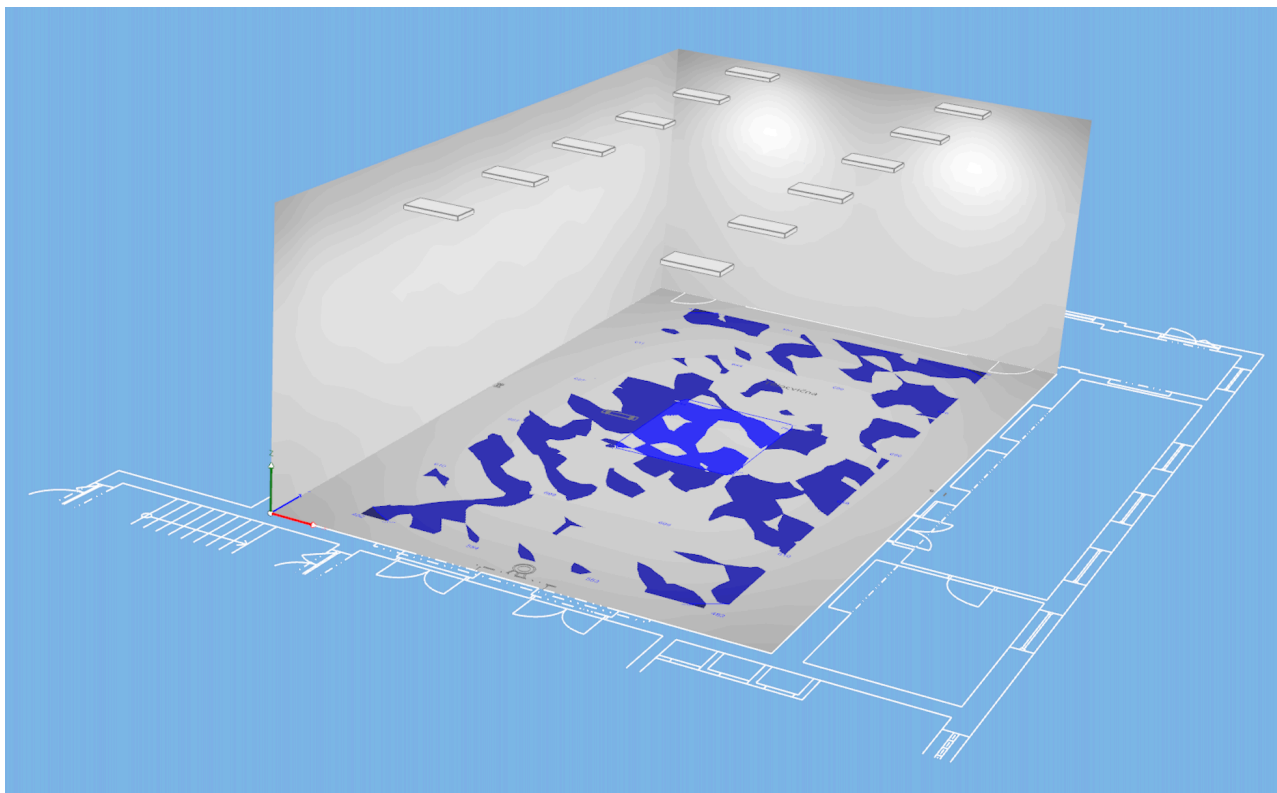
V místnosti je navrženo nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 označující směr úniku a jistující min. plošnou intenzitu 2lx.

D.1.4.a Zařízení silnoproudé elektrotechniky

Z místa kde není přímo viditelný východ, musí být viditelný alespoň směr úniku (v rámci nouzového osvětlení či viditelný s ohledem na svítidla N.O.) V ostatních prostorech (tam, kde není systém nouzového osvětlení požadován), je navrženo označit únikové cesty podle ČSN ISO 3864 a dle ostatních předpisů, NV11/2002 a další. Činnost NO je zajištěna minimálně po dobu 60-ti minut.

Nouzové osvětlení je předepsáno v ČSN 33 2130 ed.3 v článku 5.6.2 a v tabulce 2, která je součástí tohoto článku. Svítidla použita pro nouzové osvětlení musí splnit požadavky výše uvedených norem i příslušných norem výrobních bez ohledu na to, jaké jsou značky.

ČSN EN 50172:2005, čl. 5.2: Nouzové únikové osvětlení musí být v provozu v případě výpadku jakékoliv části normálního napájení osvětlení. Nouzová svítidla v pohotovostním provozu a kombinovaná nouzová svítidla v pohotovostním provozu musí být v činnosti při výpadku koncového obvodu normálního osvětlení. V každém případě musí být zajištěno, aby místní nouzové únikové osvětlení bylo v provozu při výpadku normálního napájení do příslušného sektoru.



Světelné rozvody

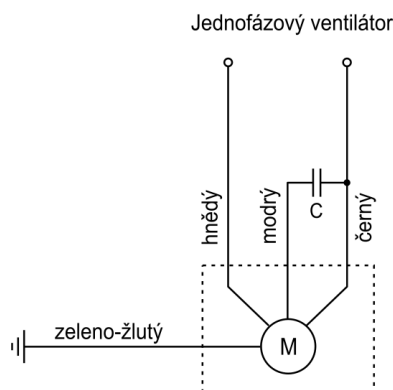
El. instalace bude vedena pod omítkou s krytím min. 15 mm kabely CYKY - J 3x1,5 a částečně nad sádkartonovým podhledem, kabely 1-CXKE-R-J 3x1,5 B2cas1d0 M. Způsob uložení jednotl. kabelů a vodičů dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 je refer. způsob uložení C. El. instalaci je nutno vést v instalačních zónách.

Spotřebiče

Předmětem tohoto projektu je pouze příprava pro napojení axiálních nástěnných ventilátorů VULKAN VKN-N-04-450/4E, IP44, 250W / 1,15A.

Do elektrické sítě musí být ventilátory vždy připojeny přes vlastní tepelnou ochranu. Po zapojení je třeba změřit protékající proud, který musí odpovídat jmenovitému proudu na štítku motoru.

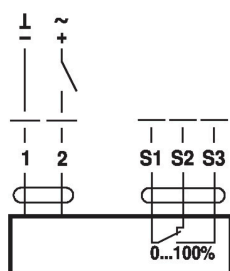
SCHÉMA ZAPOJENÍ



K el. spotřebičům nebo technickému zařízení musí být dodána průvodní dokumentace, což je v podstatě návod od výrobce, který obsahuje detailní pokyny pro jeho montáž, zacházení, manipulaci, údržbu, opravy, výměnu součástí, prohlášení shody ES, ale také informace o výchozích a pravidelných revizích a kontrolách.

* Uvedená schémata zapojení jsou pouze orientační, vždy má vyšší prioritu schéma zapojení uvedené na výrobku

Schéma zapojení
AC/DC 24 V, otevř./zavř.



Klapkový pohon pro přestavování vzduchotechnických klapek ve vzduchotechnických a klimatizačních zařízeních budov

Servo pohon s přímým napojením na spínání stěnových ventilátorů
- příkon 0,4 W

Schéma připojení

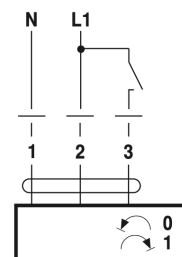
Ovládání otevř.-zavř.

Upozornění

- Pozor: napětí 230 V !
- Paralelní připojení dalších pohonů je možné. Dbejte údajů o příkonech.



Směr otáčení



Ochranná opatření

Musí odpovídat platné ČSN 33 2000-4-41 ed. 3

Norma specifikuje základní požadavky týkající se ochrany před úrazem elektrickým proudem včetně základní ochrany (ochrany před přímým dotykem) a ochrany při poruše (ochrany před nepřímým dotykem). a ČSN 33 2000-5-54 ed. 3. Tato norma je určena pro zřizování uzemnění a pro ochranné vodiče, včetně vodičů ochranného pospojování tak, aby elektrická instalace byla bezpečná.

Demontáž stávajících el. rozvodů

Veškerá stávající elektroinstalace v objektu bude v plném rozsahu zdemontována.

Prostředí

PROTOKOL č. 16-12-2024 o určení vnějších vlivů vypracovaný společnou odbornou komisí firmy DUEL ENERGi s.r.o.

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy.

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 ed. 3+Z1+Z2 se zabývá výběrem a zařizováním elektrického zařízení. Elektrická zařízení musí být volena a zřizována v souladu s opatřeními k ochraně z hlediska bezpečnosti, s požadavky na řádnou funkci pro určené užití v instalaci a s požadavky na přiměřenou odolnost proti předpokládaným vnějším vlivům.

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2/Z3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

Tato norma stanoví základní požadavky na ochranná opatření, která je nutno v elektrických instalacích o napětí do 1 000 V provést, aby byla zajištěna ochrana osob před úrazem elektrickým proudem. Je založena na EN 61140, která je základní normou bezpečnosti, jež se uplatňuje na ochranu osob a hospodářských zvířat. EN 61140 je určena k tomu, aby určila základní principy a požadavky, které jsou společné pro elektrické instalace a zařízení, nebo které jsou potřebné pro koordinaci těchto požadavků.

Tato norma stanovuje podrobnější pravidla a požadavky na ochranu v elektrických instalacích, a to především v případě poruchy na elektrickém předmětu nebo připojovaném zařízení. Zabývá se také uplatněním a koordinací těchto požadavků ve vztahu k vnějším vlivům. Uvádí též pro určité případy požadavky na uplatnění doplňkové ochrany. (Zrušená norma)

Nahrazeno normou: ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Norma specifikuje základní požadavky týkající se ochrany před úrazem elektrickým proudem včetně základní ochrany (ochrany před přímým dotykem) a ochrany při poruše (ochrany před nepřímým dotykem) osob a hospodářských zvířat. Zabývá se také uplatněním a koordinací těchto požadavků ve vztahu k vnějším vlivům. Uvádí též požadavky na uplatnění doplňkové ochrany v určitých případech.

V jednotlivých místnostech byly stanoveny prostory s těmito vnějšími vlivy :

Tělocvična

AA5, AB5, AC1, AD1, AD1, AF1, AG1, BA2, BD3, BC1, BE1. V pojetí ČSN EN 611140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem (normální).

Chodba před tělocvičnou

AA5, AB5, AC1, AD1, AD1, AF1, AG1, BA2, BD3, BC1, BE1. V pojetí ČSN EN 611140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem (normální).

Pozn: Na komunikacích v objektech, kde se děti pohybují v doprovodu osoby, která je oprávněna vykonávat dohled (sama splňuje podmínky pro vnější vliv BA1), není nutno vnější vliv BA2 uplatňovat.

Venkovní prostory

AA3 a AA4, AB3 a AB4, AC1, AD3, AK1, AL1, AM -viz poznámka, AN2, AP1, AQ3 (na volném prostranství), AR1, AS2, BA1, BC3, BD1, BE1, CA1 (instalace na budovách z nehořlavých materiálů), CB1 zařídění jako **abnormální**.

Poznámka:

vnější vlivy AM spadající do jednotlivých tříd (AM-1 až AM-41) nemají pro zařízení venkovního osvětlení význam nebo jejich zařídění odpovídá vnějším vlivům normálním dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Vnější vlivy, které jsou mimo rámec vnějších vlivů uvedených v příloze ZA ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

Sněhová pokrývka - AT2 (mírný vliv - výskyt sněhové pokrývky do 40 cm)

Námraza - AU1 (lehká námrazová oblast) - dle třídění zavedeného v PNE 33 2000-2 ed. 4

Ve smyslu protokolu o určení prostředí se pro všechny ostatní řešené prostory budovy stanovují vnější vlivy normální.

Bezpečnostní pokyny

Je nutno zajistit naprostou bezpečnost při provádění všech stavebních a montážních prací.

Při práci je nutno dodržovat zejména ustanovení ČSN EN 50110-1 ed.2 „Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních“ vyhlášky 48/82 Sb. a 363/2005 Sb., kterými se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti, práce osob a technických zařízení.

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodržena všechna bezpečnostní opatření obsažená ve stavebním zákoně č.283/2021 Sb. a dalších souvisejících zákonů a vyhlášek vč. jejich novel a doplňků.

Pracovníci musí splňovat požadavky kvalifikace dle nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

Na staveništi musí být lékárnička, vybavená materiálem pro poskytnutí první pomoci.

Budou viditelně vyvěšena telefonní čísla :

150 - hasiči

155 - rychlá záchranná služba

158 - policie

112 - tísňové volání

Před uvedením el.zařízení do provozu musí být provedená výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a nařízení vlády č.190/2022 Sb.

Tato technická zpráva byla zpracována v souladu se záměrem investora i souvisejících profesí. Navrhované zařízení odpovídá závazným normám platným v době zpracování projektu.

Provozovateli musí být dodána zhotovitelem díla dokumentace skutečného stavu el.instalace, umožňující provoz, údržbu a revize zařízení. Do výkresu musí být zaznamenány všechny změny vzniklé před uvedením do trvalého provozu nebo v době provozu dle ČSN 33 2000-1 ed.2, článek: 13N7.2

Projektant upozorňuje na nutnost dodržení požadavků současných norem ČSN a energetických zásad provozu. Instalaci smí provádět jen odborná firma s oprávněním provádět elektroinstalaci dodavatelským způsobem.

Nakládání s odpady

S veškerými odpady, které budou vznikat stavební činností musí být nakládáno v souladu s ustanovením zákona č. 541/2020 Sb. a vyhlášek k jeho provádění:

č.8/2021 Sb. katalog odpadů

č.273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Při montážích elektroinstalace a osvětlení dochází ke vzniku odpadů, které je nutno likvidovat v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. Dle Vyhlášky MZP č. 8/2021 Sb. se jedná o odpady zatříděné dle kódu druhu odpadu (17 0101 - beton z podkladové vrstvy, 17 05 04 zemina nebo kameny a 17 04 10 zbytky kabelů).

V oblasti ochrany životního prostředí je zadavatel a zhotovitel stavby povinen

Při realizaci všech činností na staveništi povinen postupovat s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržovat příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

- zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
- zákon č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska použití tzv. regulovaných látek ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- vyhláška o technických požadavcích na stavby - ve znění pozdějších předpisů:
- minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací, prašnosti (nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací)
- postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o odpadech, (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39, tato evidence je součástí dokumentace předkládané k přejímacímu řízení)
- speciální pozornost věnuje vzniku nebezpečného odpadu (nutné povolení k nakládání s nebezpečnými odpady pro danou lokalitu, všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

Dotčená stavba nemá negativní vliv na životní prostředí, a proto nemusí být vyjádření o posouzení vlivu na životní prostředí dle zákona č.100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA – Environmental Impact Assessment). S odpady vzniklých při provádění stavby bude naloženo dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech. Vlastní provoz nijak nenaruší životní prostředí. Použité materiály (kabely, ochranné trubky, nosné konstrukce, skříňové rozvaděče a drobný montážní materiál) jsou vůči okolí fyzicky a chemicky neutrální.

Použité normy

Elektroinstalace musí vyhovovat doporučeným a závazným normám EN ČSN, ČSN.

Zejména celé řadě norem ČSN, 33-2000- kapitoly 1 -7

ČSN 33 2000-1, ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-2-21 Elektronické předpisy -Elektrická zařízení -Část 2: Definice - Kapitola 21: Pokyn k používání všeobecných termínů

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení -Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-46 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 473: Opatření proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 Elektrotechnické předpisy -332000 Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51 : Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování el.přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
ČSN EN 50 110-1 ed.3 Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních. ČSN 33 2000-6 ed.2 a nařízení vlády č. 190/2022 Sb.

Dále instalace musí vyhovovat normám požární bezpečnost staveb vyhlášky č.23/2008 Sb.

Elektrotechnické výrobky a materiály musí být dle platných ČSN, nebo vydaný certifikát pro daný účel. Stanovené výrobky, které představují zvýšenou míru ohrožení, musí mít vydáno písemné prohlášení o shodě podle zákona č. 90/2016 Sb, 526/2020 Sb a výrobek označen označením CE. U výrobků dovážených z oblasti mimo EU vydává prohlášení o shodě zplnomocněný zástupce výrobce.

Použitá literatura

Požadavky mezinárodních předpisů na provedení elektrických zařízení do 100 V-svazek 27,
SET Olomouc - Elektro v praxi 1,6 a 7 díl,
Elektrická instalace v bytové a občanské výstavbě II. Svazek 11,
Projektování elektrických zařízení. Svazek 49.
Dimenzování a jistění elektrických zařízení - tabulka a příklady. Svazek 56.

Použité podklady k zpracování projektové dokumentace

CADKON+ 2025 MEP
SchémataCAD
BrisCAD
CAD Astra 92
VEROX Astra 92 - zpracování rozpočtů a specifikací projektové dokumentace
RONET - software pro rozpočtování staveb
OCEP - rozpočtový program pro oceňování montážních prací
Výpočtový program SICHR



David Urbančík

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Tělocvična Třinec
Popis	Oprava stropu tělocvičny
Číslo zakázky	A-99-2024-DU
Datum	30.12.2024
Adresa posuzovaného prostoru	233/1 73961 Třinec Česká republika

Investor

Společnost	Jubilejní Masarykova ZŠ a MŠ Třinec, p.o.
Kontaktní osoba	
Adresa	Třinec, U Splavu 550, 73961
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	DUEL ENERGi s.r.o.
Kontaktní osoba	David Urbančík
Adresa	Orlová-lutyně, K Rybníku 1379, 73514
Telefon	+420 603541336
E-mail	info@duelenergi.com
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
-

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Katalogové listy svítidel	3
Přehled výsledků	4
Budova	
1 Podlaží	
1.1 Tělocvična	5
Uložený pohled 1	7
Uložený pohled 2	7

ZCLED4GSPORT4-132L840/1

SPORT 132W, 4000K, CRI>80, 4 rows, white louvre, M600



Obecné

Jméno výrobce ELKOVO

Technické

Blok EIProCADu
Krytí IP IP 20
Přepočítací koeficient 1,00
Maximální svítivost 501 cd/klm
Elektronický předřadník Ne
Účinnost 100,0 %
CIE Flux Code 60 | 89 | 98 | 100 | 100
Poměr toku do dolního poloprostoru 100
Symetrie svítidla Symetrické podle rovin C0 a C90

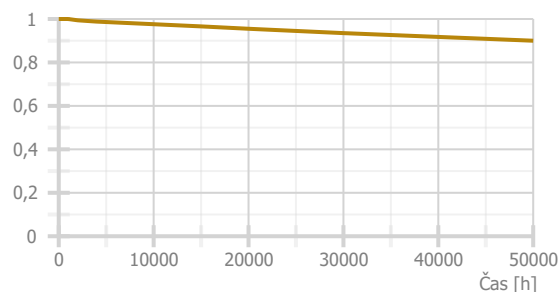
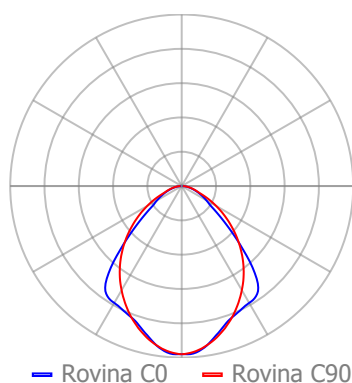
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška 1195 x 595 x 85 mm
Svítící plocha 1170 x 550 x 0 mm
Závěsná výška 0,00 mm

Světelné zdroje

1x 132 W, 16368 lm, Ra 80, 4000K

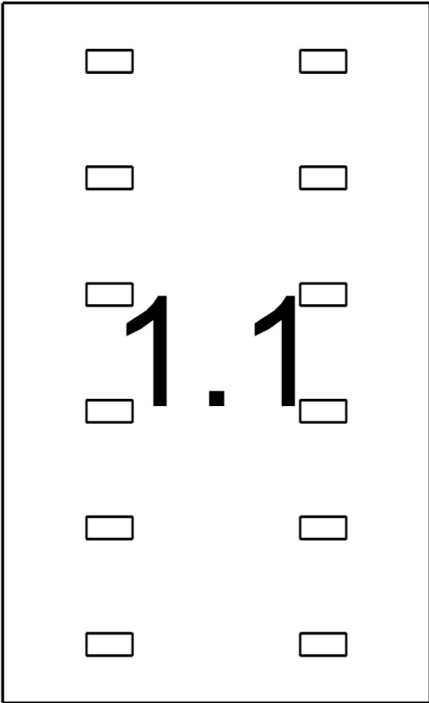
Označení svítidla : C



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
1.1 - Tělocvična				
Tělocvična - Normálová osvětlenost	482 lx	626 / 300 lx	754 lx	0,77 / 0,6

Půdorys - 1 Podlaží



1.1: Tělocvična

1.1 Tělocvična 5.36.24 - sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	600 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Délka	10980,00 mm
Šířka	18000,00 mm
Výška	6480,00 mm
Plocha	197,6 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	1
Stěny	0,7

Soustava svítidel 1 - ZCLED4GSPORT4-132L840/1 , SPORT 132W, 4000K, CRI>80, 4 rows, white louvre, M600 (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,792
-------------------------	-------

Nastavení

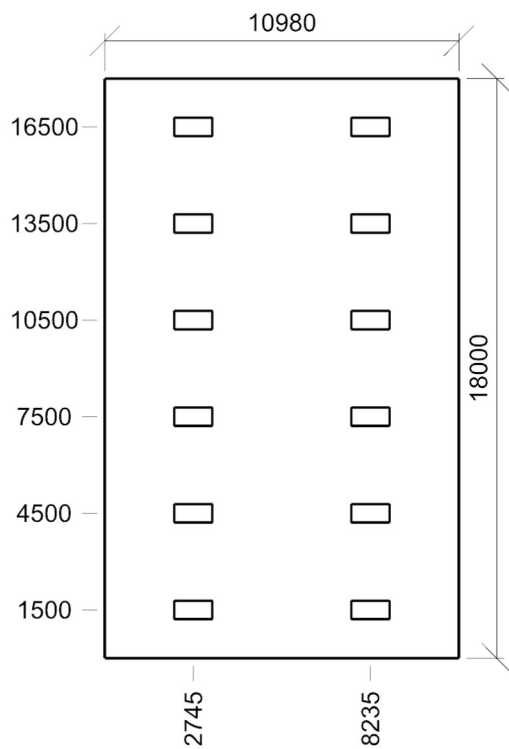
Výška	6480,00 mm
-------	------------

Počty

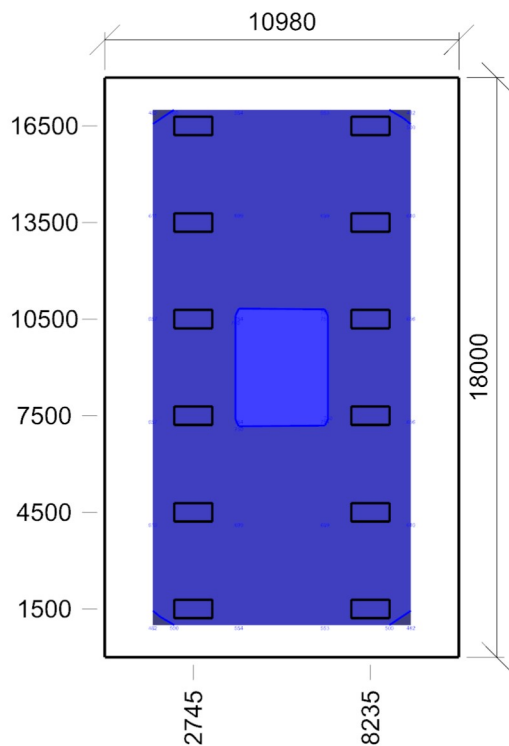
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Plocha	
Počátek	0,0 0,0 6480,0 mm

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	2745,0 1500,0 6480,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	2745,0 4500,0 6480,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	2745,0 7500,0 6480,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	2745,0 10500,0 6480,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	2745,0 13500,0 6480,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	2745,0 16500,0 6480,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 7	8235,0 1500,0 6480,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 8	8235,0 4500,0 6480,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 9	8235,0 7500,0 6480,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 10	8235,0 10500,0 6480,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 11	8235,0 13500,0 6480,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 12	8235,0 16500,0 6480,0	0,0 0,0 0,0

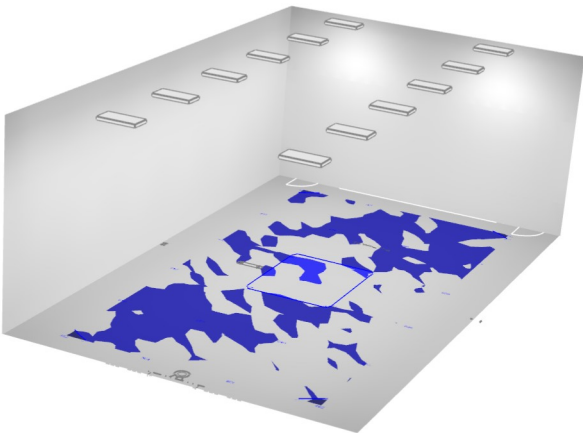


Tělocvična - Normálová osvětlenost 5.36.24 - sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény - 1.1 Tělocvična

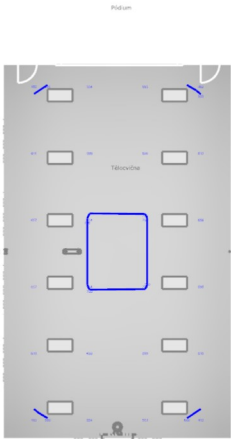


Emin/Em/Emax: **482/626/754 lx** | Rovnoměrnost: **0,77** | Udržovací čísel: **0,68**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **1490,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **2666,67 x 3200,00 mm**

Uložený pohled 1

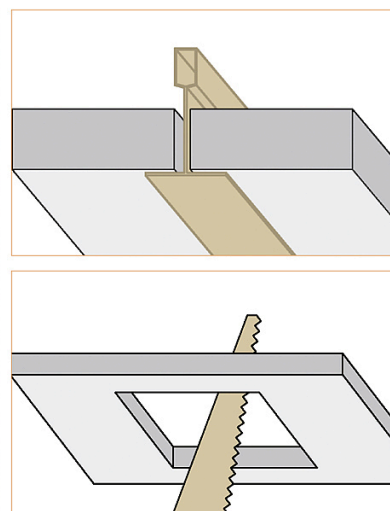
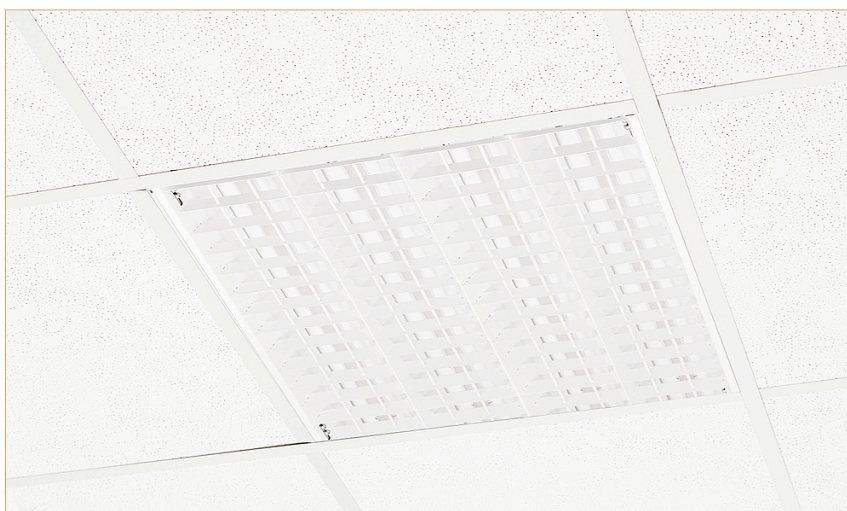


Uložený pohled 2



SPORT LOUVRE M600

Podhledová LED svítidla s vyztuženou mřížkou
ZCLED4GSPORT4-132L840/1



ZCLED4GSPORT4-132L840/1

Svítidla jsou určena do tělocvičen a sportovišť, zkrátka všude tam, kde hrozí nebezpečí nárazu míče do svítidla.

Korpus svítidla je z ocelového bíle lakovaného plechu. Svítidla lze vkládat do klasického kazetového podhledu M600. Mechanickou odolnost zajišťuje optická bíle lakovaná mřížka vyztužená ocelovými dráty.

Optická část je tvořena bílou mřížkou z ocelového plechu.

Pokud je svítidlo stmívatelné je stmívatelné digitálním systémem DALI.

Pokud je osazeno autonomním nouzovým modulem tak 3W/1h (275 lm).

Svítidlo je osazeno kvalitními LED zn. Samsung pro jejichž napájení využíváme drivery pouze od renomovaných výrobců Helvar, Tridonic, OSRAM, TCI. Světelný zdroj a předřadný přístroj v tomto svítidle smí vyměnit pouze výrobce nebo jeho smluvní servisní technik, nebo podobně kvalifikovaná osoba.

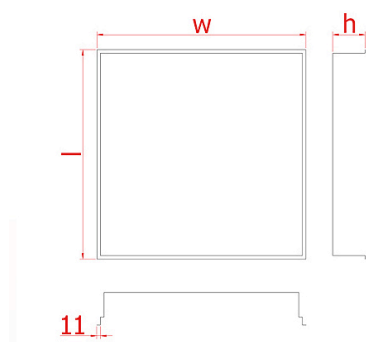
Světelný tok	16368 lm
Výkon	132 W *
UGR	20,8
Rozměry	595 x 1195 x 85 mm
Montáž	M600
Produktová řada	SPORT s vyztuženou mřížkou
Krytí	IP 20
IK	10
Tc/ CCT	4000 K
Ra/ CRI	> 80

Uvedené údaje mohou být během platnosti tohoto katalogu bez upozornění změněny. Odchylka světelného toku a příkonu +/- 10% není důvodem k reklamaci. Uvedené ceny neobsahují recyklační poplatek (PHE), jeho výši naleznete v obchodních podmínkách.

SPORT LOUVRE M600

Podhledová LED svítidla s vyztuženou mřížkou
ZCLED4GSPORT4-132L840/1

Doba života	LED: 50.000 h L90B20 - 100.000 h L80B50
Hmotnost	11 kg
Tento výrobek obsahuje světelný zdroj s třídou energetické účinnosti	D
Instalované LED moduly ve svítidle	8x LED 15i120HV-840

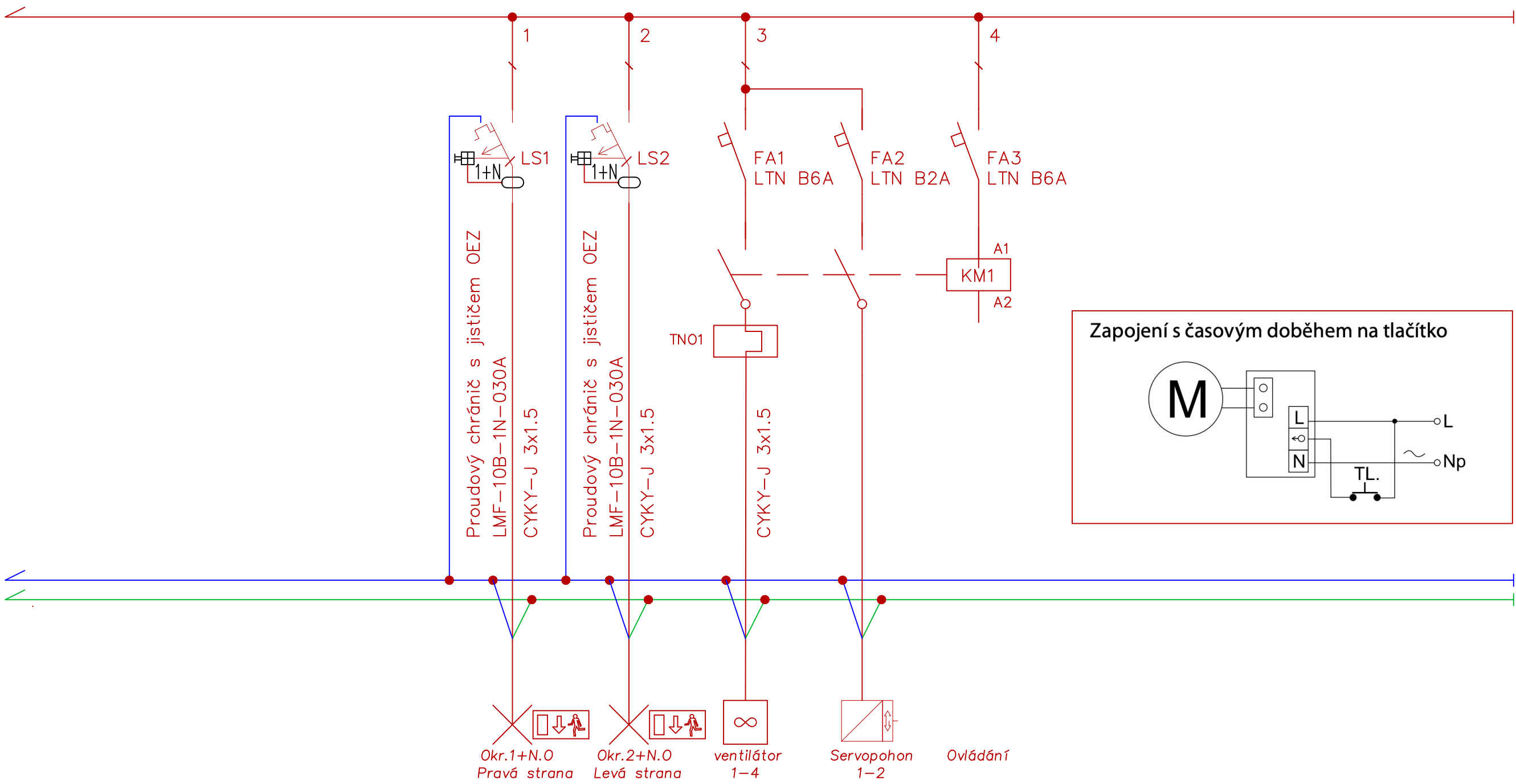


Certifikovaná svítidla pro sportoviště tvoří významnou část našeho výrobního programu již od roku 1993. Díky mnoha úspěšným realizacím si pod našimi svítidly si užívají pohybu v kvalitně osvětleném prostředí jak amatérští tak profesionální sportovci z celého světa.

Uvedené údaje mohou být během platnosti tohoto katalogu bez upozornění změněny. Odchylka světelného toku a příkonu +/- 10% není důvodem k reklamaci. Uvedené ceny neobsahují recyklační poplatek (PHE), jeho výši naleznete v obchodních podmínkách.

Rozvaděč R9.1

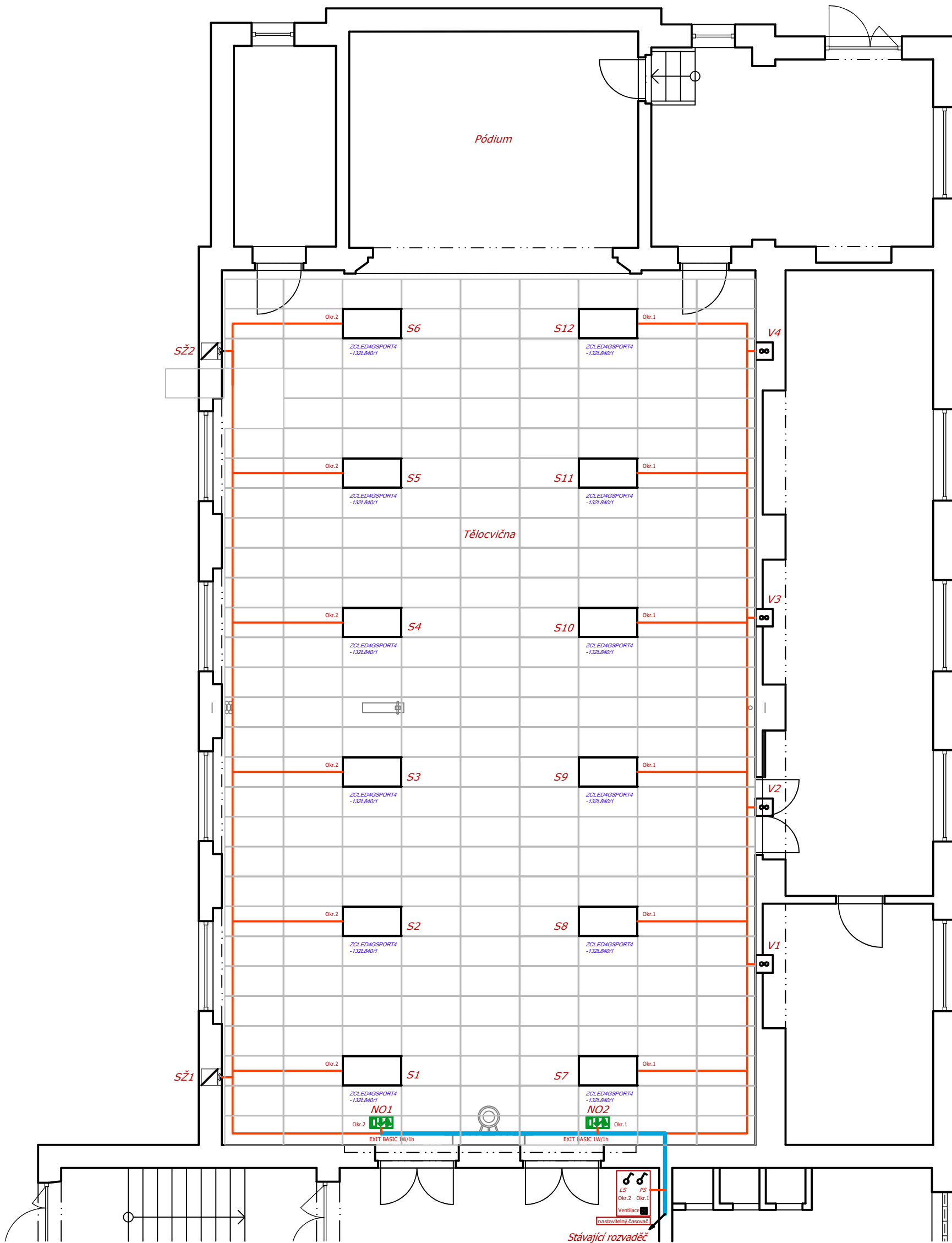
3+N+PE AC 400/230 50Hz, TN-S



STAVEBNÍ OBJEKT:		SO-01 Elektro	
HLAVNÍ PROJEKTANT		David Urbančík	
VYPRACOVAL		David Urbančík	
ZÁKAZNÍK		Jubilejní Masarykova ZŠ a MŠ, Třinec, p.o.	
		U Splavu 550, 739 61 Třinec	
STAVBA	JUBILEJNÍ MASARYKOVA ZÁKLADNÍ ŠKOLA k.ú.Třinec parc.č. 233/1, Třinec		
DÍLČÍ ČÁST	E-Zařízení silnoproudé elektrotechniky		
VÝKRES	OPRAVA STROPU TĚLOCVIČNY Schéma rozvaděče R9.1 – doplnění		
DATUM		16.12/2024	
STUPEŇ		DSP	
ZAK. ČÍSLO		A-99-2024-DU	
MĚŘÍTKO		1:50	E-100

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. automatických odpojení od zdroje jehož:

- Základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty
- Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy v souladu s čl.411.3-6
- Ochrana doplňkovým pospojováním a proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.



Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. automatických odpojením od zdroje jehož:

- Základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty
- Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy v souladu s čl. 411.3-6
- Ochrana doplňkovým pospojováním a proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Legenda:

- Podhledová LED svítidlo s vyztuženou mřížkou, SPORT LOUVRE M600, 132W
- Svítidlo LED EXIT BASIC 1W/1h
- Ventilátor VKN-N-04-450/4E, 0,25W
- Servo pohon, 0,4 W
- Sdružené vedení
- Světelný okruh
- Vypínač
- Ovládání VZT (ventilace)

Servo pohon s přímým napojením na spínání stěnových ventilátorů - příkon 0,4 W
4x VENTILÁTOR VKN-N-04-450/4E - příkon 250 W

STAVEBNÍ OBJEKT:		SO-01	Elektro
HLAVNÍ PROJEKTANT	David Urbančík		
VYPRACOVAL	David Urbančík		
ZÁKAZNÍK	Jubilejní Masarykova ZŠ a MŠ, Třinec, p.o.		
.	U Splavu 550, 739 61 Třinec		
STAVBA	JUBILEJNÍ MASARYKOVA ZÁKLADNÍ ŠKOLA k.ú.Třinec parc.č. 233/1, Třinec	DATUM	16.12/2024
DÍLČÍ ČÁST	E-Zařízení silnoproudé elektrotechniky	STUPEŇ	DSP
VÝKRES	OPRAVA STROPU TĚLOCVIČNÝ SVĚTELNÉ ROZVODY	ZAK. ČÍSLO	A-99-2024-DU
		MĚŘÍTKO	1:50
			E-101