

Pavilon „L“ – stavební úpravy

Slezská nemocnice v Opavě, p.o.

Projektová dokumentace pro provádění stavby

PS 02 Zdravotnické technologie

Technická zpráva

Archivní číslo: A3817_044
Generální projektant: ATELIER 38 s.r.o.
Porážková 1424/20, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

Archivní číslo: 17-035-4 / D.2-02
Zhotovitel: CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o.
Kafkova 1064/12, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava
Hlavní projektant: Ing.arch. Tomáš Janča
Projektant: Pavel Bednařík
Vypracoval: Pavel Bednařík
Stavebník: Moravskoslezský kraj
28. října 117,
702 18 Ostrava
Datum: srpen 2018

Tento provozní soubor řeší v rámci této stavby zdravotnickou technologii pro navrhovaný objekt. Cílem projektu je návrh dispozičního řešení v celém objektu, návrh základních položek zařízení zdravotnické technologie, stanovení požadavků na profesní specialisty a grafické znázornění jednotlivých pracovišť z hlediska dispozičně prostorového.

Celkové řešení zdravotnické technologie, které je popsáno v dalším textu, je znázorněno na výkresech tohoto PS. Projekt obsahuje seznam nově navrženého zařízení a vybavení, který byl zpracován přesně podle požadavků nemocnice. Tento seznam byl odsouhlasen. V jednotlivých místnostech bude dále použito stávající vybavení a vybavení, které si nemocnice zajišťuje sama. V místnostech jsou zakresleny energetické přívody (el. zásuvky, slaboproud a mediaplyny) potřebné pro provoz řešených lékařských pracovišť.

Při řešení této projektové dokumentace byly respektovány příslušné závazné předpisy, především:

- Typizační směrnice Nemocnice I. a II. typu, Vyhláška č. 284/17 Sb. o technických a věcných požadavcích na vybavení zdravotnických zařízení, kterou se mění a doplňuje vyhl. 92/2012 Sb., norma DIN 1946 díl 4, směrnice pro SVP a další příslušné normy.
- Prostorová lokalizace jednotlivých provozních celků byla navržena zejména s ohledem na provozní vazby a hygienický režim celého zařízení.
- Místnosti budou v dalším stupni označeny podle ČSN 332140 čl.7 a ČSN 33 2000-7-710 přel. B tab. B1 u názvů místností, všechny elektroinstalace musí odpovídat těmto normám. Označení místností dle ČSN 332140 je pouze informativní, jelikož uvedená norma již není v platnosti.

Potřeba materiálů, surovin a množství výrobků

Jedná se o nevýrobní stavbu, kde není možno stanovit množství výrobků a použitých surovin. Budou používány běžné materiály potřebné pro příslušné provozy v jednotlivých patrech objektu. Na pracovištích, která jsou projektována v objektu, vznikají odpady tuhé a kapalné. Odpady odpovídají běžnému nemocničnímu provozu a budou tříděny již na místech, kde vznikají. Před uvedením pracovišť do provozu zpracuje uživatel závazný předpis pro práci s odpady v souladu se stávajícím programem odpadového hospodářství nemocnice. Veškerá manipulace s materiálem musí být v souladu s platnými předpisy. S tuhým odpadem bude nakládáno dle stávajícího programu odpadového hospodářství. Komunální odpad bude odvážen na řízenou městskou skládku, použitý zdravotnický materiál a biologický materiál bude likvidován smluvní organizací v certifikované spalovně.

Všechny kapalné odpady z objektu budou svedeny splaškovou kanalizací do kanalizačního řadu. Problematiku kanalizace je podrobněji řešeno v části zdravotně technických instalací.

Zařízení, kterým budou vybavena pracoviště, je možno rozdělit na:

Zařízení lékařské technologie do této skupiny je možno zahrnout např. – dezinfekční automaty, myčky, atp.

Lékařské přístroje do této skupiny patří monitory, odsávačky, defibrilátory, vyšetřovací a monitorovací technika, atd.

Nábytek – mobiliář a atypické výrobky – nejsou součástí tohoto projektu

Požadavky na zařízení lékařské technologie:

V této kapitole jsou uvedeny jen základní vybrané položky technologického vybavení. Jedná se zejména o zařízení vyžadující pevnou instalaci, případně stavební připravenost.

Rozvody medicinálních plynů včetně koncových stěnových prvků nejsou součástí tohoto projektu. Na výkrese jsou koncové prvky zakresleny a popsány – detailně uvedeno v projektu medicinálních plynů.

1.PP - Technické a skladové zázemí, šatny personálu

Pro šatny personálu jsou doporučeny šatnové skříňky s lavicí, sklady materiálu jsou vybaveny policovými regály a skříněmi, stolem a manipulačním vozíkem. V projektu není řešeno.

1.NP

V podlaží je několik specializovaných vyšetřoven a ambulancí, infuzní stacionář a zázemí personálu. Ambulance a vyšetřovny jsou vybaveny základním technologickým zařízením bez větších nároků na energie. Je zde umývadlo, případně pracovní linka s dřezem, lednice, vyšetřovací lehátko a další vybavení.

Ve vyšetřovně EEG a EMG bude navržena zvuková izolace ve stěnách a dveřích. V infuzním stacionáři jsou navržena lehátka a křesla, energetické vývody jsou na stěně za pacientem. V neurosonografii bude lehátko a ultrazvukový přístroj. V místnosti bude klimatizace, jelikož přístroj vyzařuje teplo.

2.NP - Lůžková jednotka neurologie, Endoskopické sály s dospávacím pokojem

Lůžková jednotka bude vybavena mobilními polohovatelnými lůžky. Za hlavami lůžek budou na stěnách osazeny instalační rampy s přímým a nepřímým osvětlením, vývody medicinálních plynů, elektrickými zásuvkami, vývody uzemnění, telefonu a dorozumívacího zařízení.

Čistící místnost bude vybavena myčkou podložních mís, výlevkou, pracovní linkou s dřezem a umývadlem.

Pro ošetření a vyšetření pacientů bude lůžková jednotka vybavena potřebnou přístrojovou technikou (EKG, kardiomonitor, spec. přístroje pro funkční vyšetření srdce apod.), přičemž diagnostické přístroje budou v převážné míře využívat počítačovou technologii umožňující přenášet získaná data mezi jednotlivými lékařskými pracovišti. Tato technika bude umístěna v sesterně a vyšetřovně. V sesterně je umývadlo, pracovní linka s dřezem a lednice.

Manipulace s prádlem bude pomocí pojízdných košů na prádlo a manipulačních vozíků.

V endoskopických sálkách bude vždy stropní zákrokové jednoramenné svítidlo, stropní stativ, vyšetřovací lůžko, skříňová sestava a umývadlo. V sále č.1 budou na stěně za hlavou pacienta umístěny vývody pro anesteziologa. Stropní operační stativ otočný je popsán na hlavním plánu. V dospávacím pokoji jsou za každým lůžkem umístěny stropní zdrojové mosty. Na pokoj navazuje pracoviště sester.

U každého sálku je desinfekční místnost, kde je pracovní linka s dřezem, dezinfektor endoskopů a sušicí skříň (v místnosti 224 bude jen příprava pro připojení skříně). Tyto skříně budou připojeny na el. zásuvku a stlačený vzduch. Endoskopy jsou ve skříních zavěšeny na ramenech s pojezdem. Sušicí proces zaručí dlouhodobé a bezpečné skladování endoskopů. Součástí dezinfektoru endoskopů bude změkčovač a mechanický filtr.

3.NP - Oddělení geriatrické a doléčovací – lůžková část.

Lůžková jednotka bude vybavena mobilními polohovatelnými lůžky. Za hlavami lůžek budou na stěnách osazeny instalační rampy s přímým a nepřímým osvětlením, vývody medicínálních plynů, elektrickými zásuvkami, vývody uzemnění, telefonu a dorozumívacího zařízení.

Čistící místnost bude vybavena myčkou podložních mís, výlevkou, pracovní linkou s dřezem a umývadlem. Myčka zde bude použita stávající.

Pro ošetření a vyšetření pacientů bude lůžková jednotka vybavena potřebnou přístrojovou technikou (EKG, kardiomonitor, spec. přístroje pro funkční vyšetření srdce apod.), přičemž diagnostické přístroje budou v převážné míře využívat počítačovou technologii umožňující přenášet získaná data mezi jednotlivými lékařskými pracovišti. Tato technika bude umístěna v sesterně a vyšetřovně. V sesterně je umývadlo, pracovní linka s dřezem a lednice.

Manipulace s prádlem bude pomocí pojízdných košů na prádlo a manipulačních vozíků.

Obecné požadavky

- **Kuchyňské a pracovní linky** – typové nebo atypické výrobky, u specifikovaných dle seznamu zařízení s kuchyňským dvojdřezem, resp. s dřezem s odkapovou deskou (dřez vždy nerez provedení). Materiál linek je laminovaná dřevotřísková deska s pečlivým zpracováním detailů (spoje, hrany, vedení zásuvek, dorazy, dveřní panty apod.) Z důvodu neznámého dodavatele, a tím i systému a možností, nebylo řešení jednotlivých linek konzultováno s uživatelem. Modul se předpokládá 300, 450, 600 a 900 mm. U linek použitých v čistých prostorech jsou spodní skříňky přišroubovány ke stěně (bez soklu nebo nožiček). Tyto linky budou součástí stavby
- **Myčka podložních mís** – myčka podložních mís a močových lahví, el. vytápění, s desinfekčním programem, odpad Ø 100 mm
- **Lůžkové rampy** – pevné na stěnu za lůžko, vybavení dle specifikace (dodávka medicínálních plynů).
- **Stropní zdrojový most** – pevné rampy s médii spuštěné na táhlech nad hlavu lůžka, vybavení dle specifikace v dospávacím pokoji endoskopie (dodávka medicínálních plynů)
- **Stropní operační otočné stativy** s kompaktními, pružinou vyvažitelnými rameny poskytují široké využití jako nosiče monitorů, přístrojového vybavení a řady dalších specializovaných zařízení. Budou osazeny na endoskopických pracovištích (dodávka medicínálních plynů)
- **Dezinfektory endoskopů** – automatické myčky pomůcek s atestem pro zdravotnictví, el. vytápění, s desinfekčním programem, nerez provedení
- **Sušící skříň na endoskopy** budou umístěné v desinfekčních místnostech u endoskopických sálů

Popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem při výrobě, požadavky na dopravu vnitřní i vnější

S materiálem používaným v provozu objektu bude personál manipulovat převážně ručně a za použití různých přepravních vozíků a košů. Při sestavování provozního řádu je nutno dbát na maximální hmotnost přenášených břemen dle příslušných závazných předpisů. Zvýšená opatrnost je vyžadována pro manipulaci s rizikovými materiály (hořlaviny, žíraviny, kontaminovaný materiál, nebezpečný odpad apod.). Provozní řád musí vyloučit možnost styku nepovoláných osob s rizikovým materiálem. Pro převoz specifického materiálu

(sterilní materiál, strava, rizikový materiál, atd.) budou použity uzavíratelné mobilní boxy, pro každý druh materiálu samostatně.

- *Manipulace s materiálem zdravotnického charakteru* – materiál, tj. léky, infúzní roztoky se dováží pravidelně na oddělení a ukládají se v k tomu určených skladech, případně jako pohotovostní zásoba na ošetřovnách.
- *Manipulace s prádlem* – postelové a osobní prádlo pacientů se vyměňuje nejméně jedenkrát za týden a vždy po znečištění, dialyzačním výkonu a propuštění pacienta. Služební oděvy zaměstnanců se mění podle provozního řádu.

Použité prádlo se roztřídí v čistící místnosti a uloží ve skladu špinavého prádla, odkud se po sesbírání odváží do určené místnosti u výtahu, odkud jej vyzvedne smluvní organizace. Při výměně lůžkovin se dezinfikuje lůžko a matrace. Po úpravě lůžek a matrací se tyto přikryjí prostěradlem až do příchodu dalšího pacienta.

Všeobecně:

Zdravotní technologie vyžaduje napojení na elektrickou energii, má požadavky na vybavení slaboproudými rozvody, napojení na pitnou vodu a instalaci splaškových odpadů. Z hlediska požadavků na medicínální plyny je zapotřebí centrálních rozvodů kyslíku, lokálně CO₂ a stlačeného vzduchu (endoskopické sály).

Ve zpracovaném projektu je vnitřní technologické zařízení uspořádáno tak, aby vyhovovalo jak po stránce provozní, tak i instalační. Montáž přístrojů na připravované vývody provádějí odborní montéři servisních firem.

Projekty osvětlení, slaboproudu, vzduchotechniky, topení, vodoinstalace nejsou součástí tohoto elaborátu. Budou je zpracovávat specialisté GP s přihlédnutím k tomuto projektu technologického vybavení.

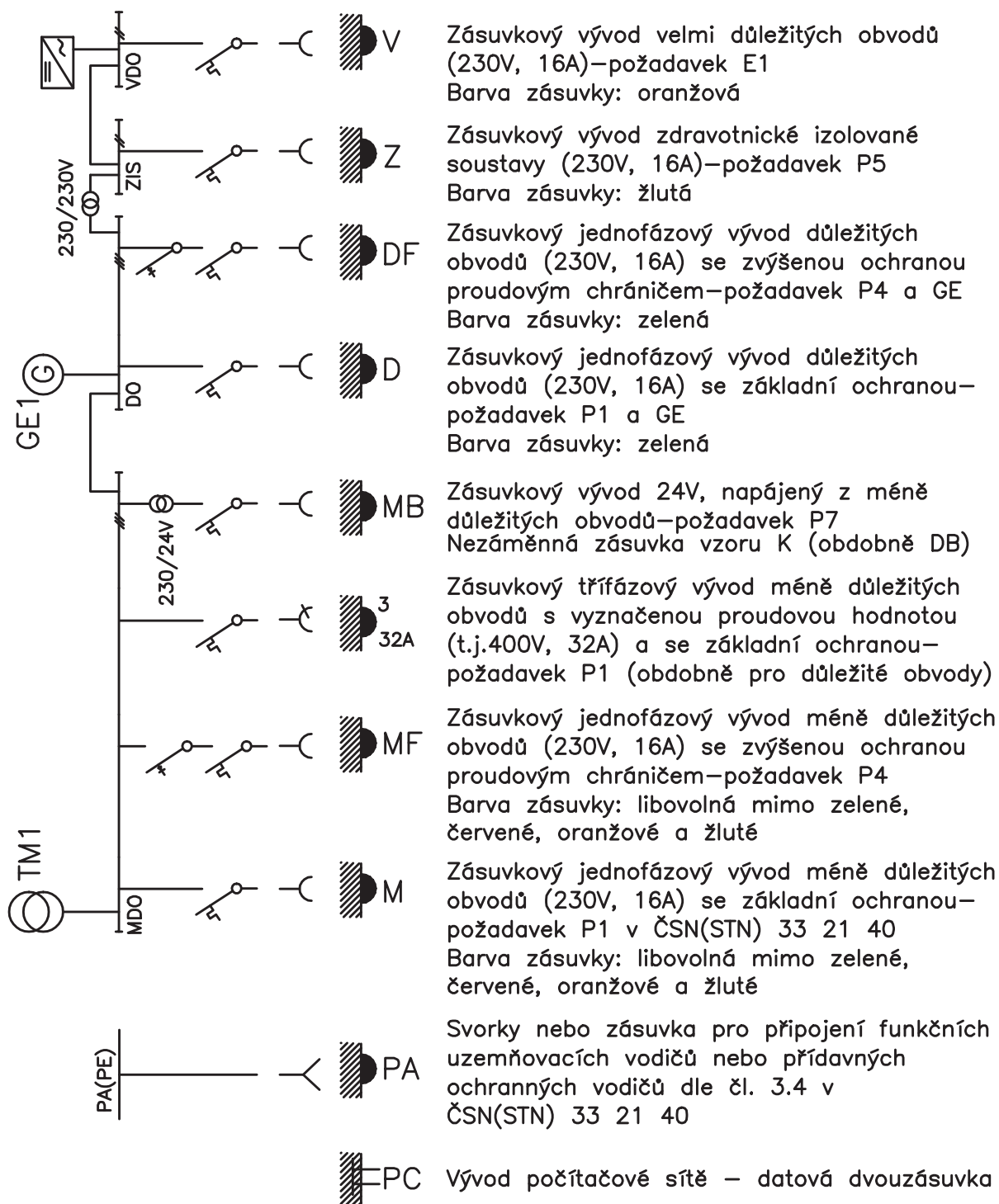
Pro veškeré technologické zařízení zakreslené na hlavních plánech, vyžadující pevnou instalaci, bude nutné prověřit instalační přívody podle skutečně dodaného zařízení vybraného investorem. V rámci tohoto výběru bude určeno i některé zařízení mobilního charakteru. Detailní plány jsou pouze informativní, jedná se o běžně používané technologické vybavení.

Projektová dokumentace se skládá z výkresové části, výkazů materiálu (rozpočtu) a technických zpráv. Proto stačí, aby navržené řešení bylo uvedeno v jediné z těchto částí. V případě nejasností je třeba kontaktovat projektanta.

Všechny navržené přístroje a zařízení je třeba chápat jako technický vzor, který splňuje dané požadavky. Pokud budou uvedené typy nahrazovány jinými, je třeba, aby náhrada splňovala všechny požadavky kladené příslušnými normami, projektantem a provozovatelem. Při návrhu barevného provedení je nutné odsouhlasení architektem.

Vypracoval: Pavel Bednařík

ZNAČENÍ ZÁSUVKOVÝCH VÝVODŮ



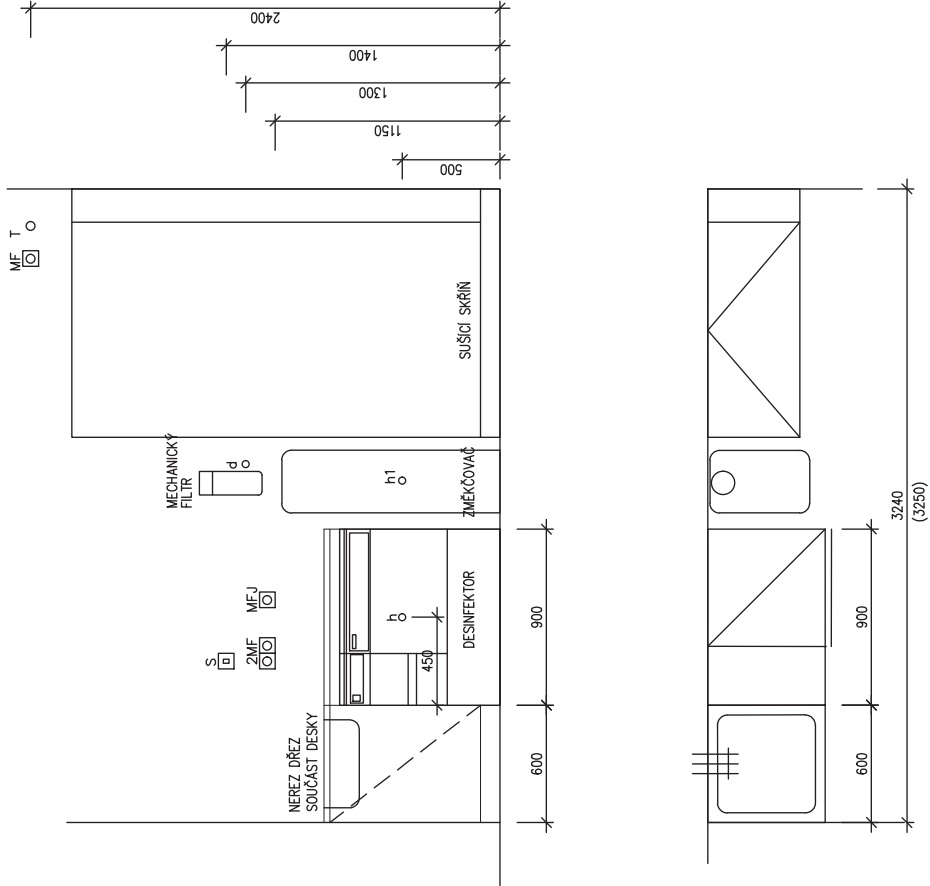
Standartní výška zásuvek je 400mm nad podlahou. Odlišná výška je uvedena na výkrese.

Doplňkové označení zásuvek:

J – samostatně jištěný zásuvkový vývod

R – vývod pro pojízdný RTG přístroj

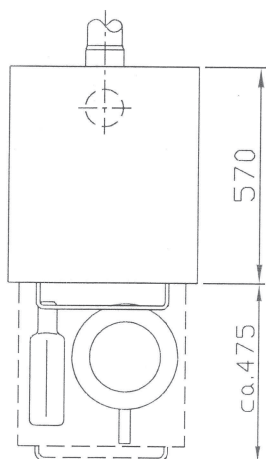
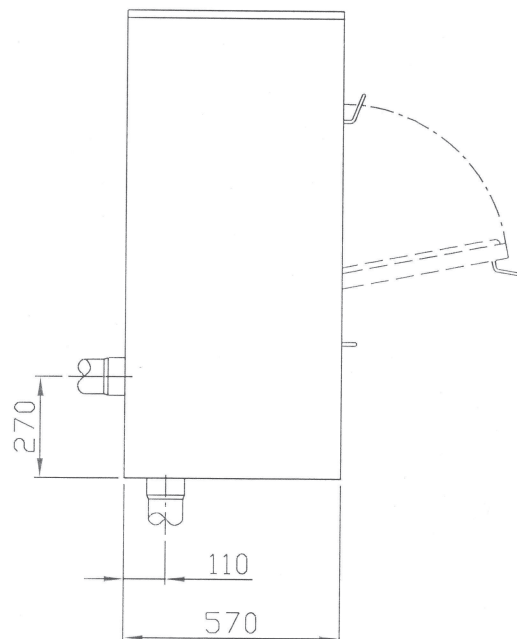
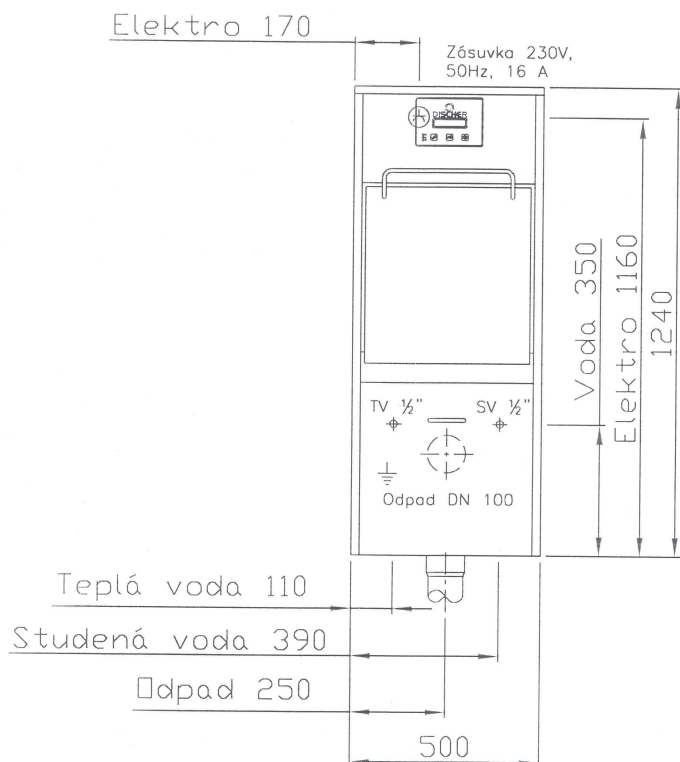
MÍSTNOST Č. 219 a 224 – DESINFEKČNÍ MÍSTNOST
POHLED M 1:25



OZNAČENÍ VÝVODŮ PRO SPECIALISTY

- d PRÍVOD STUD.VODY #3/4", UKONČENÝ PRAČKOVÝM KOKOUTEM #3/4", 1300mm VYSOKO
DALE JE VODA VEDENA PŘES MECHANICKÝ FILTR DO ZMĚKČOVAČE,
ZE ZMĚKČOVAČE JE VEDENA VODA DO MYČEK TLAKOVOU HADICI,
PROPOJENÍ JE DODÁVKA TECHNOLOGIE
- h ODPAD J#50, 500mm VYSOKO, PŘES PACHOVÝ UZÁVĚR PRO PRAČKU
- h1 ODPAD 1/2", 500mm VYSOKO
- S PRÍVOD EL.PROUDU 400V, JÍŠTĚNÍ 3x16A, PŘÍKON 9,7 kW, Cu 5x2,5mm
VEDENÝ PŘES VYPÍNAČ 1400mm VYSOKO, DALE TRUBKOU J#32mm DO VÝŠKY 600mm, VOLNÝ KONEC 2m
- POZNÁMKA
- KÓTY JSOU OD ČISTÉ (OBLOŽENÉ) ZDI NEBO PODLAHY
TYP A POPIS EL. ZÁSUVKY JE UVEDEN V PŘÍLOZE – ZNAČENÍ ZÁSUVKOVÝCH VÝVODŮ
OCHRANĚ POSPOJOVÁNÍ VODIČEM 6mm Cu, VOLNÝ KONEC cca 0,8m

DESINFEKČNÍ MÍSTNOST	
PAVEL BEDNAŘÍK PROJEKCE LÉKAŘSKÉ TECHNOLOGIE	POHLED 1



TV: přívod teplé vody ukončete
1/2" pračkovým ventilem s 3/4" vnějším závitem,
tlak 0,5 – 0,8 MPa, max.60°C

SV: přívod studené vody ukončete
1/2" pračkovým ventilem s 3/4" vnějším závitem,
tlak 0,5 – 0,8 MPa

Elektro: přívod el. proudu 230 V, 50 Hz, jistič 16A,
ukončete el. zásuvkou, příkon 3,0 kW

Odpad: DN100 zakončený hrdlem
(variantně do zdi nebo do země)

DESINFJEKTOR PODLOŽNÍCH MÍS

PAVEL BEDNAŘÍK
PROJEKCE LÉKAŘSKÉ TECHNOLOGIE

21-219



POPIS

Svítlidlo je sestaveno z jednoho osvětlovacího tělesa a stavitelného stropního závěsu, který umožňuje nastavení tělesa v rozsahu podle rozměrového náčrtku. El. proud je do svítidla přiváděn přes transformátor a přepínač na náhradní zdroj, což umožňuje připojit svítidlo na síť 230 V a nouzový zdroj 24 V (při výpadku sítě automaticky přepne na náhradní zdroj).

Kotevní desku včetně kotev dodá v předstihu dodavatel svítidla – stavba zajistí její upevnění na strop. Montáž stropních desek a mezistropních konstrukcí je doporučena pomocí chemických kotev do betonu nebo kovových kotev s kovovým expandérem. Provedení určí projektant stavby dle konstrukce stropu. Při upevnění kotevní desky svárem opatřete protokol.

Pospojování (vyrovnání potenciálu) musí být provedeno vodičem o průřezu nejméně 6 mm² a přivedeno ke stropní desce operačního svítidla. Připojení 230 V AC vodiči 3x1,5 mm² nebo 3x2,5 mm². Toto připojení musí být provedeno přes vypínač (možno i v rozvaděči). Transformátor a přepínač na náhradní zdroj lze umístit v nástěnné skříňce, nebo přímo na přírubě operačního svítidla. Pokud bude dán požadavek na ovládání dalších parametrů svítidel také ze stěny, je možno transformátor a přepínač na náhradní zdroj umístit na přírubě operačního svítidla nebo přímo v nástěnné skříňce. Spínací nástěnnou skříňku dodá dodavatel svítidla. Připojení 24 V AC/DC vodiči je závislé na výkonu svítidla a vzdálenosti mezi trafoskříňkou a operačním svítidlem. Stavba zajistí přívod el. proudu do skříňky vč. napájení z nouzového zdroje, přívod z krabice ke svítidlu a ochranné pospojení ke stropnímu tubusu svítidla. Vstup vodičů do skříňky bočními stěnami dle možností stavby. Volné konce vodičů cca 1 m.

TECHNICKÉ ÚDAJE:

jmenovité napětí: 230–240 V

příkon: 102 VA

nouzový zdroj: 24 V

intenzita osvětlení: 160 000 lx ve vzdálenosti 1 m

světelný zdroj: diody LED

rozsah teploty chromatičnosti: 3800–4300–4800 °K

celková hmotnost kompletu: cca 39 kg

maximální zatěžující moment: cca 290 Nm

POZNÁMKA:

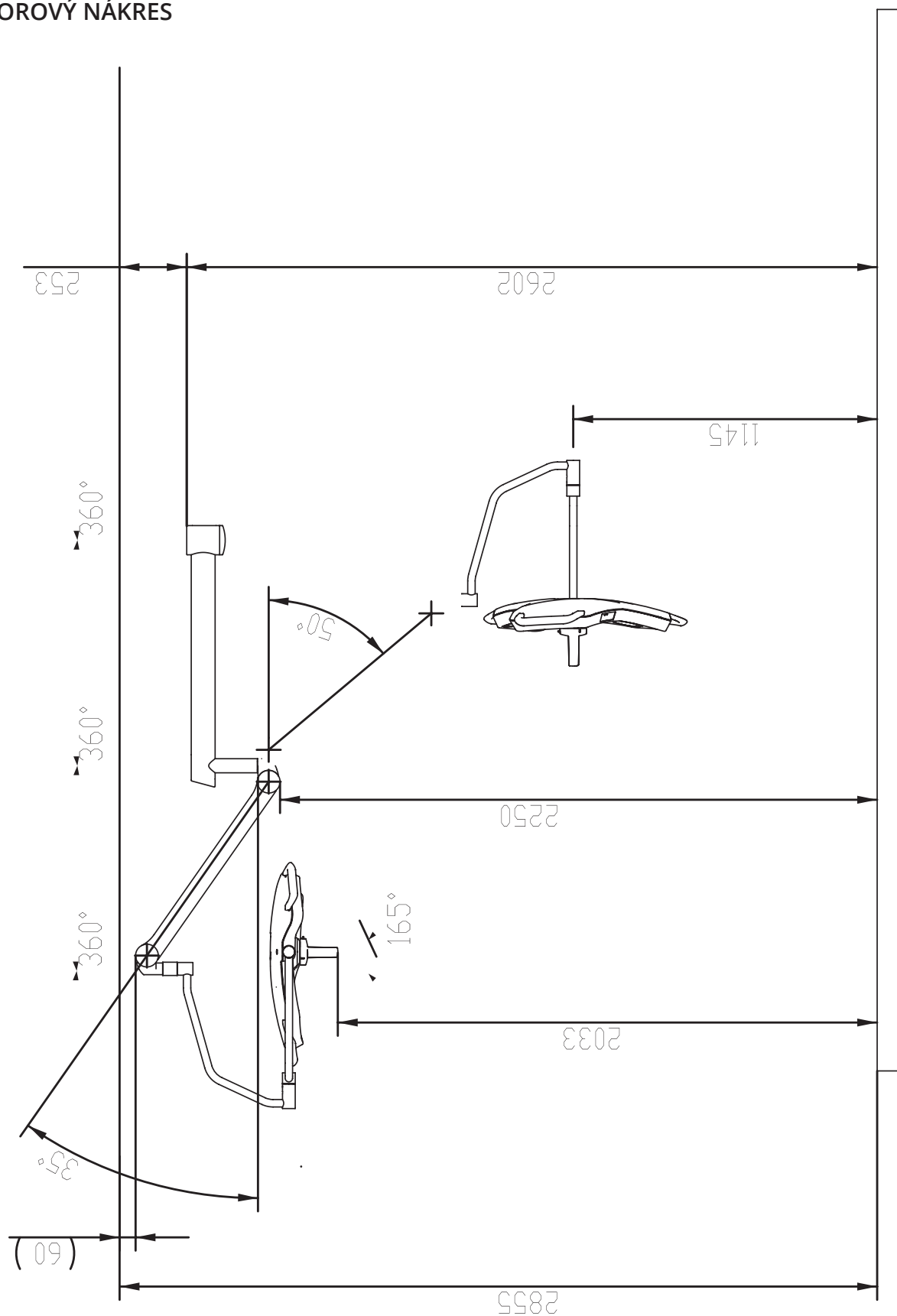
Všechny míry jsou uvedeny v mm od čisté (obložené) zdi nebo podlahy.

**Stropní operační svítidlo jednoramenné
KLS MARTIN marLED E9 nebo E9i**

Akce:

Detailní výkres číslo:
01 (strana 1)

PROSTOROVÝ NÁKRES

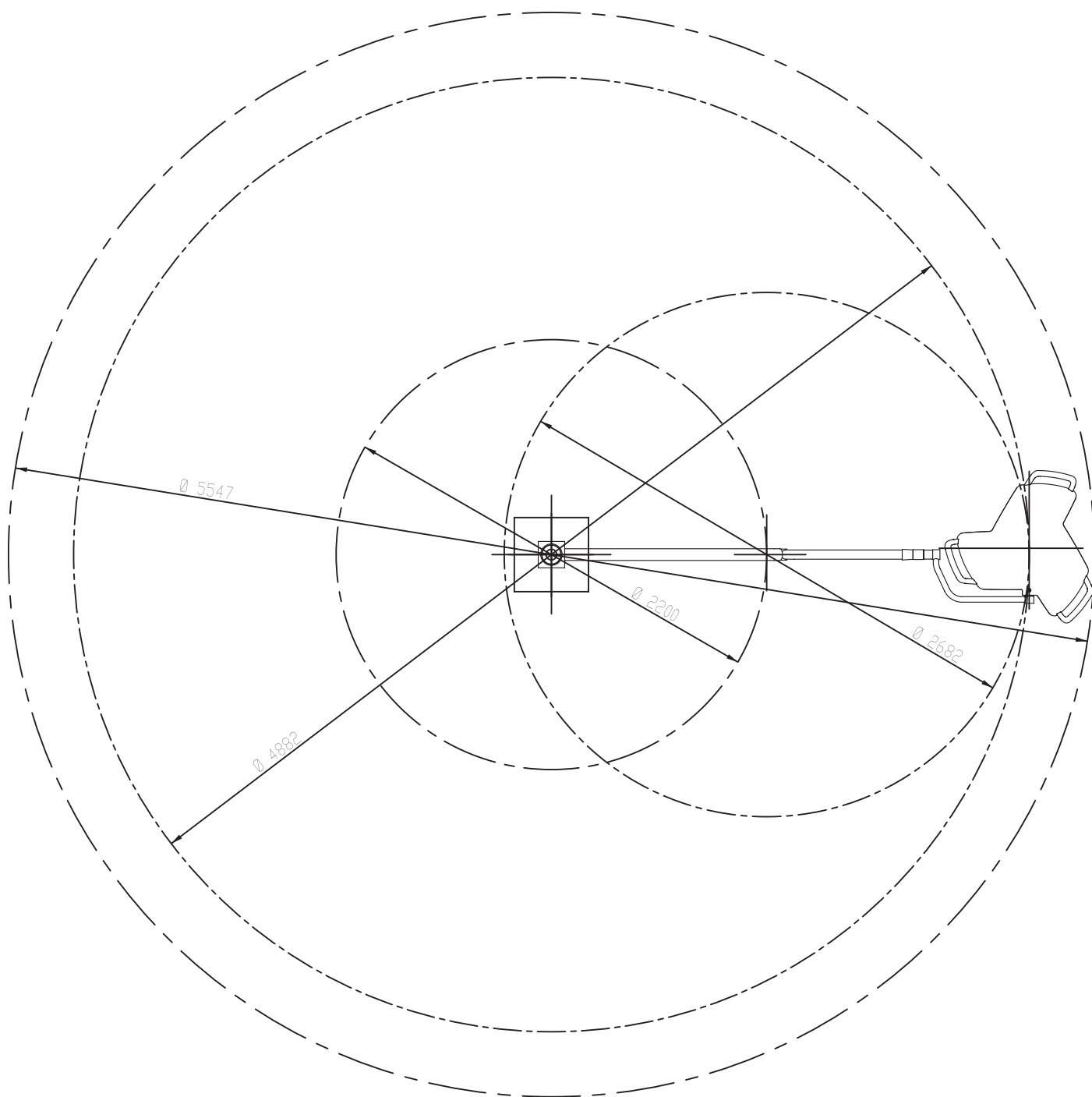


**Stropní operační svítidlo jednoramenné
KLS MARTIN marLED E9 nebo E9i**

Akce:

Detailní výkres číslo:
01 (strana 2)

PŮDORYS



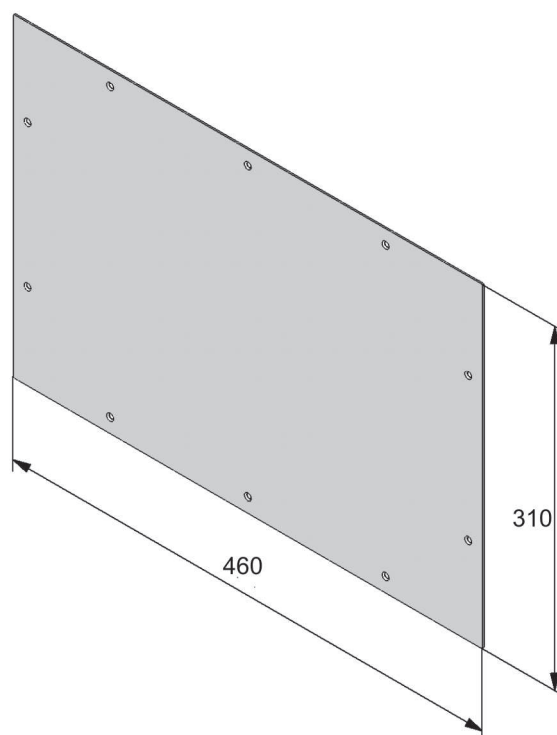
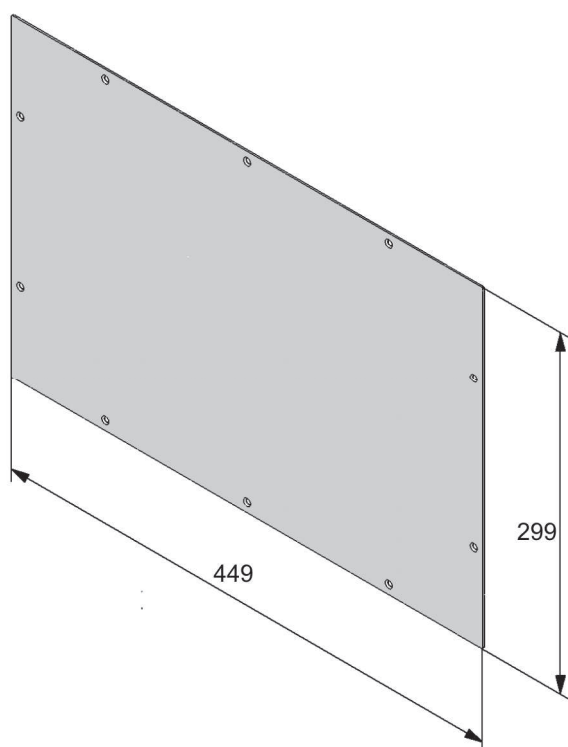
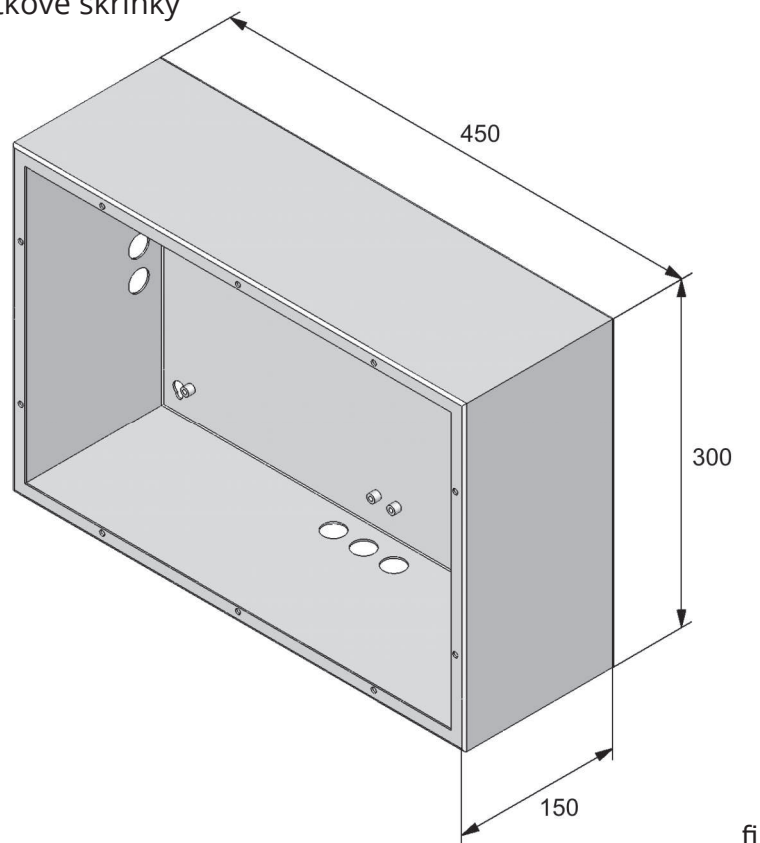
**Stropní operační svítidlo jednoramenné
KLS MARTIN marLED E9 nebo E9i**

Akce:

Detailní výkres číslo:
01 (strana 3)

ROZMĚRY INSTALAČNÍ SKŘÍŇKY

1. skříňka a její rozměry
2. vlevo kryt skříňky na omítku
3. vpravo kryt podomítkové skříňky

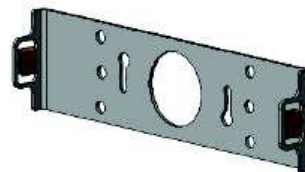


**Stropní operační svítidlo jednoramenné
KLS MARTIN marLED E9 nebo E9i**

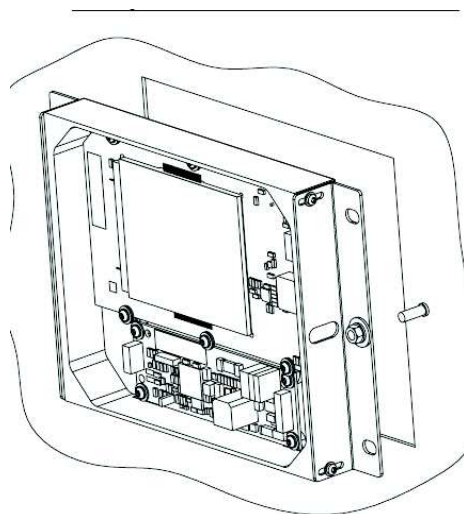
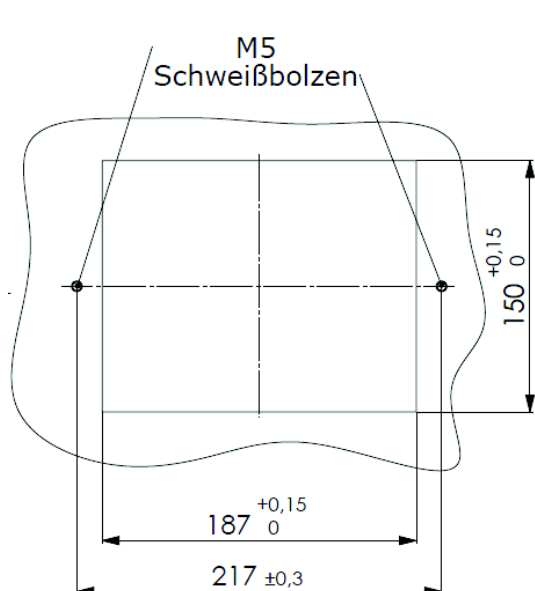
Akce:

Detailní výkres číslo:
01 (strana 4)

**OVLÁDACÍ NÁSTĚNNÝ PANEL - K POVRCHOVÉ MONTÁŽI
(NENÍ SOUČÁSTÍ STANDARDNÍ DODÁVKY)**



**OVLÁDACÍ NÁSTĚNNÝ PANEL - PODOMÍTKOVÝ PRO VESTAVBU
(NENÍ SOUČÁSTÍ STANDARDNÍ DODÁVKY)**

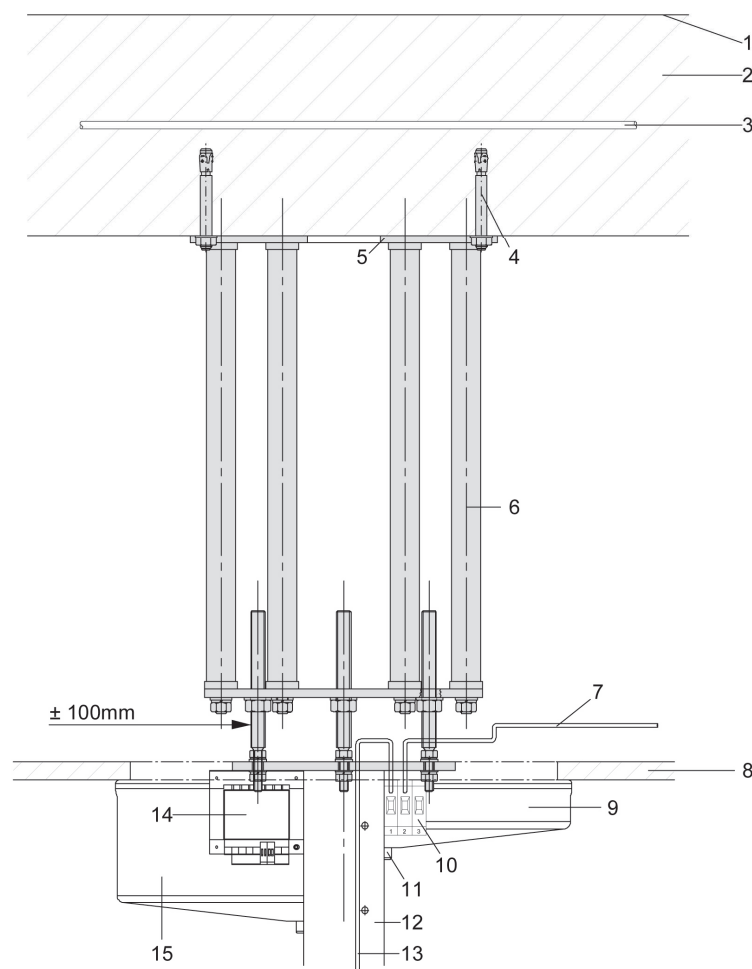


**Stropní operační svítidlo jednoramenné
KLS MARTIN marLED E9 nebo E9i**

Akce:

Detailní výkres číslo:
01 (strana 5)

SCHÉMATICKÉ ZNÁZORNĚNÍ PŘIPEVNĚNÍ POMOCÍ MEZISTROPNÍ KONSTRUKCE



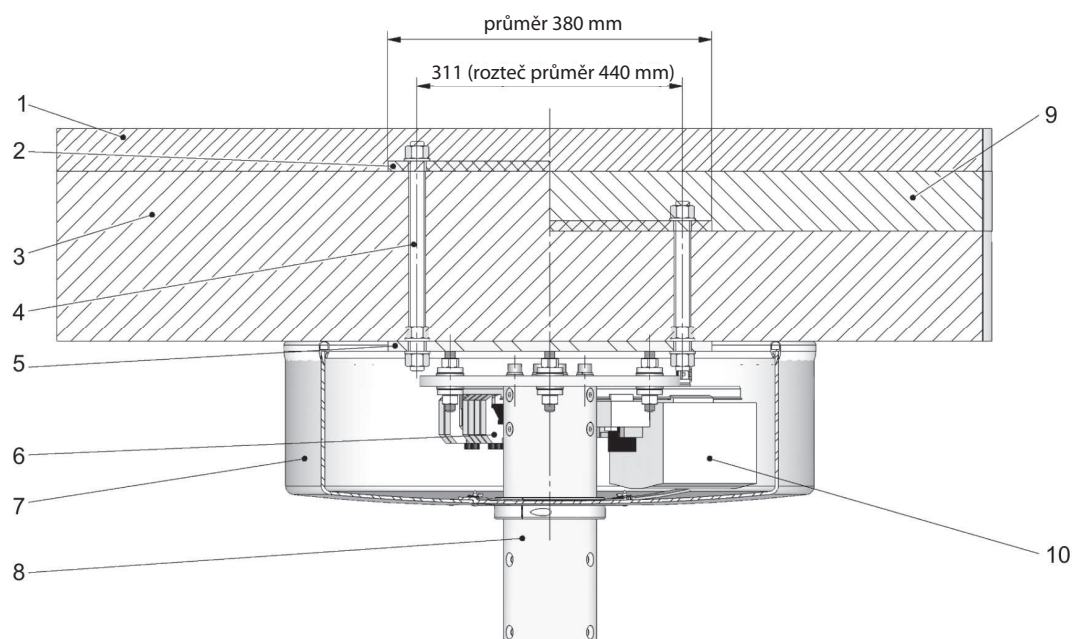
1. Horní strana stropu
2. Beton třídy B25
3. Armovací železo
4. Ocelové kotvy s ocelovým expandérem
5. Stropní kotevní deska
6. Distanční trubky se závitovými tyčemi
7. Elektropřívod
8. Podhled
9. Mělký baldachýn
10. Svorkovnice
11. Pojistný kroužek
12. Tubus svítidla
13. Elektropřívod v operačním svítidle
14. Transformátor svítidla
15. Hluboký baldachýn

**Stropní operační svítidlo jednoramenné
KLS MARTIN marLED E9 nebo E9i**

Akce:

Detailní výkres číslo:
01 (strana 6)

SCHÉMATICKÉ ZNÁZORNĚNÍ PŘIPEVNĚNÍ POMOCÍ SVORNÉ PROTIDESKY



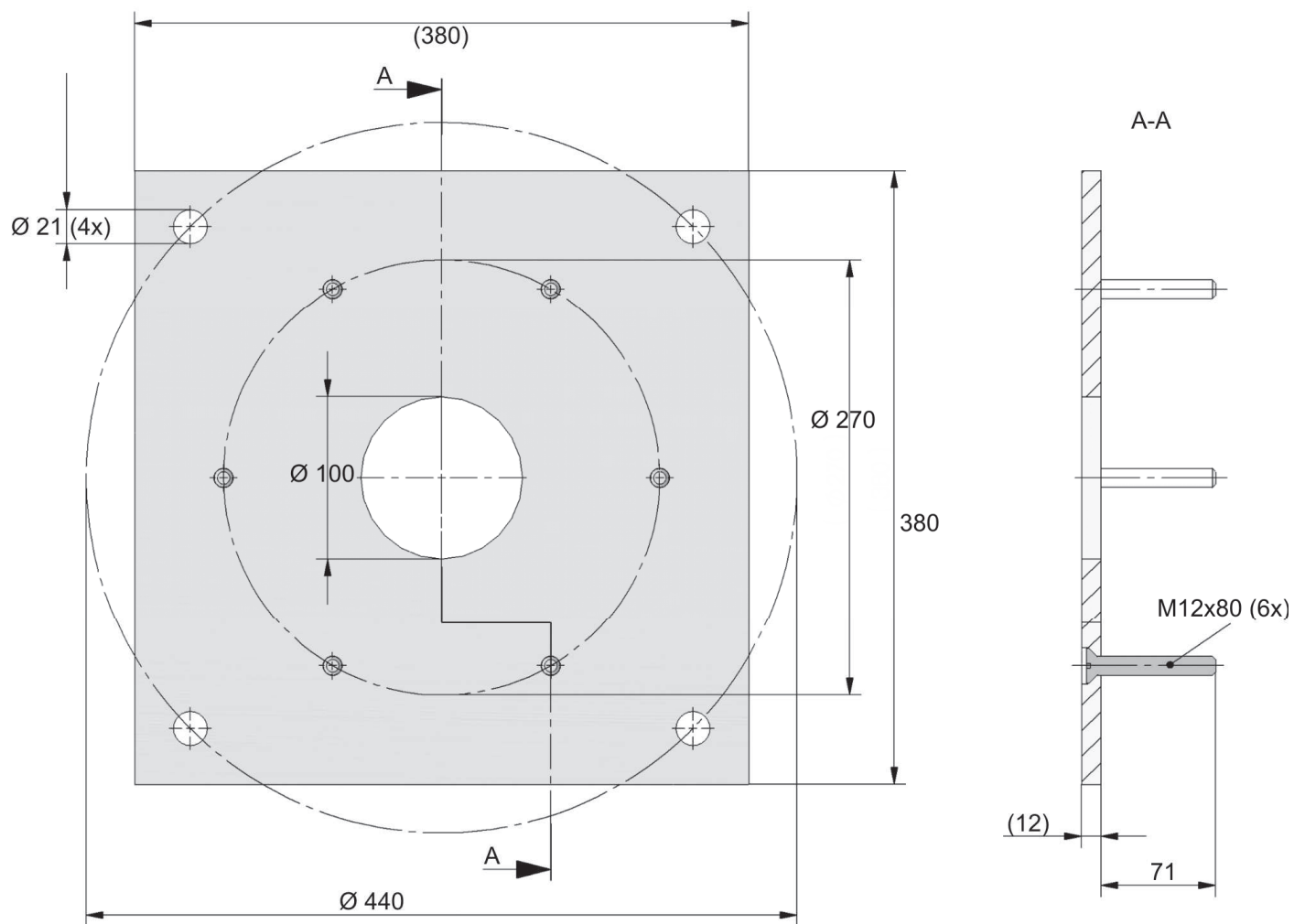
1. Betonový potěr
2. Svorná protideska
3. Strop
4. Svorné pevnostní tyče
5. Stropní kotevní deska
6. Svorkovnice
7. Baldachýn
8. Tubus svítidla
9. Kročejová izolace
10. Powermodul

**Stropní operační svítidlo jednoramenné
KLS MARTIN marLED E9 nebo E9i**

Akce:

Detailní výkres číslo:
01 (strana 7)

STROPNÍ KOTEVNÍ DESKA

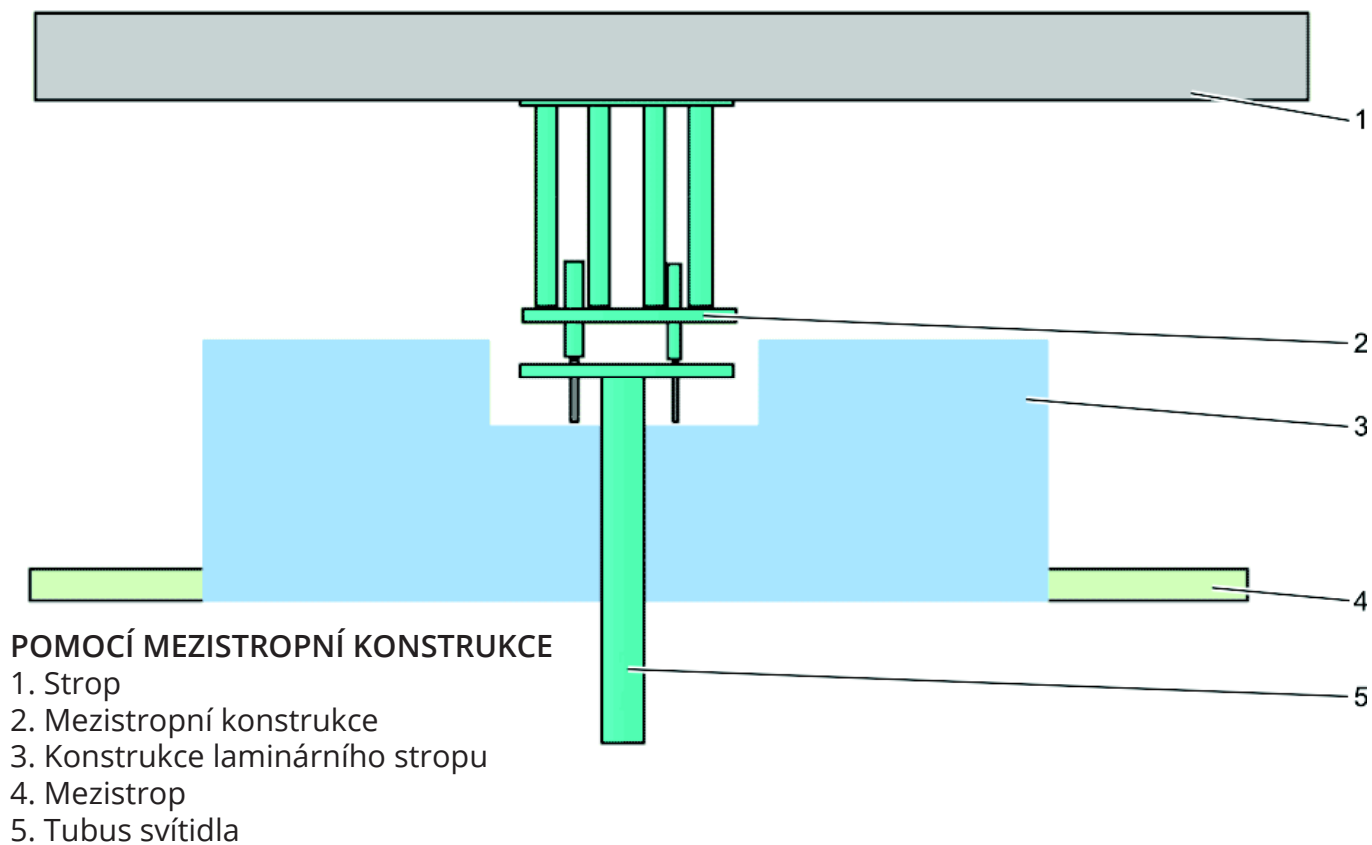


**Stropní operační svítidlo jednoramenné
KLS MARTIN marLED E9 nebo E9i**

Akce:

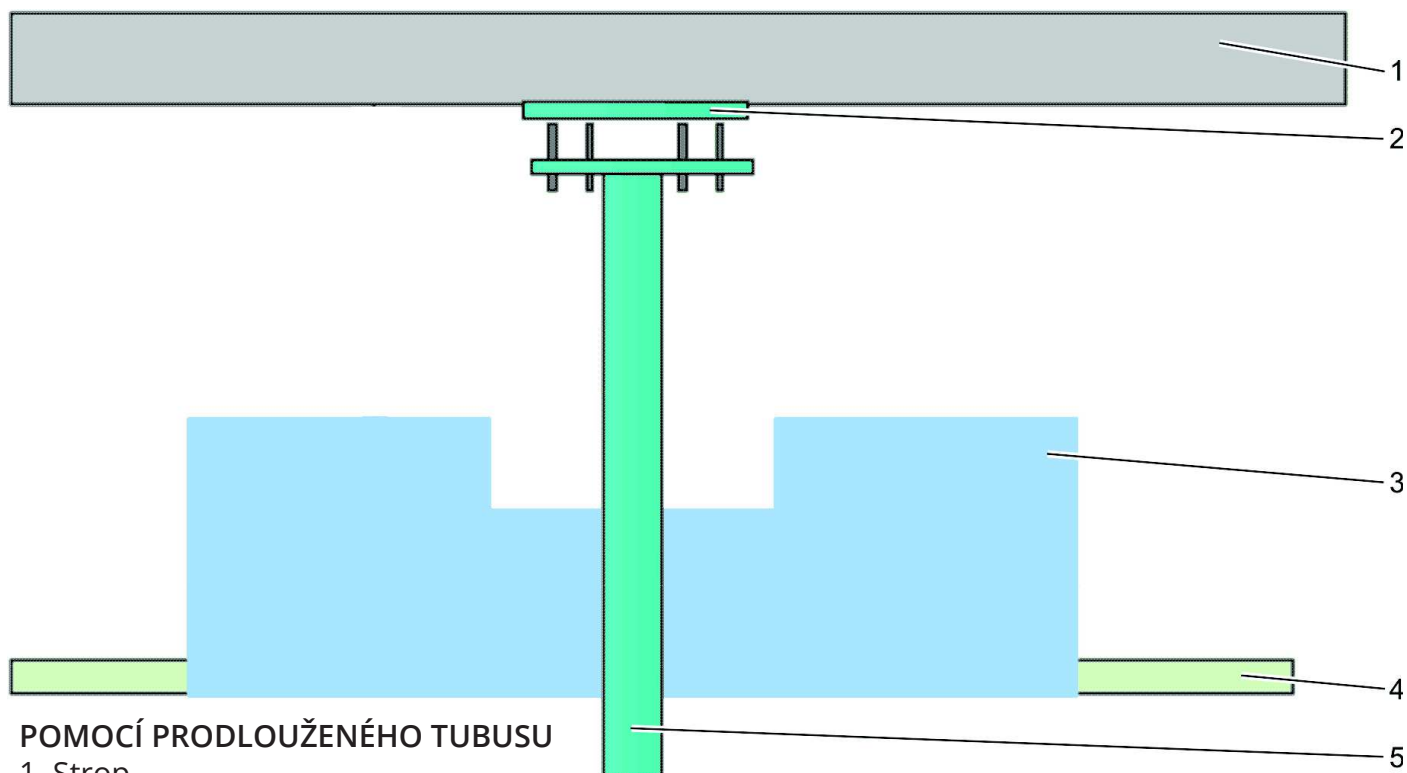
Detailní výkres číslo:
01 (strana 8)

PŘÍKLADY PŘIPEVNĚNÍ SVÍTIDLA V LAMINÁRNÍCH STROPECH



POMOCÍ MEZISTROPNÍ KONSTRUKCE

1. Strop
2. Mezistropní konstrukce
3. Konstrukce laminárního stropu
4. Mezistrop
5. Tubus svítidla



POMOCÍ PRODLOUŽENÉHO TUBUSU

1. Strop
2. Stropní kotevní deska
3. Konstrukce laminárního stropu
4. Mezistrop
5. Tubus svítidla

**Stropní operační svítidlo jednoramenné
KLS MARTIN marLED E9 nebo E9i**

Akce:

Detailní výkres číslo:
01 (strana 9)