

# Kupní smlouva č. SpMO 15121/2022-5153

## I. Smluvní strany

Česká republika – Ministerstvo obrany

Sídlo: Tychonova 1, 160 00 Praha 6 - Hradčany

IČO: 60162694

DIČ: CZ60162694

Zastoupená: velitelem 72. mechanizovaného praporu Přáslavice  
(VÚ 5153 Přáslavice)

Bankovní spojení: ČNB, Na Příkopě 28, Praha 1

Číslo účtu:

Kontaktní osoba: zástupce oprávněný jednat ve věcech technických

zástupce oprávněný jednat ve věcech smluvních podmínek

Adresa pro doručování korespondence: VÚ 5153 Přáslavice  
783 54 Přáslavice

(dále jen „kupující“)

a

Obchodní společnost Powermarket s.r.o.

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 335165

Sídlo:

IČO: 09361839

DIČ: CZ09361839

Zastoupená:

Bankovní spojení: FIO banka, pobočka Beroun

Číslo účtu:

Kontaktní osoba:

e-mailová adresa:  
datová schránka 4fhewjh

(dále jen „prodávající“)

podle ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „OZ“) uzavírají, po předchozím výběrovém řízení na veřejnou zakázku malého rozsahu s názvem „Nákup elektromateriálu“ tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“).

## II. Účel smlouvy

2.1 Účelem smlouvy je nákup elektromateriálu, a to za podmínek dle této smlouvy.

## III. Předmět smlouvy

3.1 Předmětem smlouvy je:

a) závazek prodávajícího odevzdat kupujícímu následující materiál:

P.č.	Název položky	Množství	Měrná jednotka
1	Rozvaděč HR1-32/6A3, bližší specifikace v příloze č. 1, 4 a 5	5	ks
2	Stojan k rozvaděči HR1-32/63, bližší specifikace v příloze č. 5	5	ks
3	Rozvaděč HR2-32/63A, bližší specifikace v příloze č. 1, 2 a 5	10	ks
4	Stojan k rozvaděči HR2-32/63, bližší specifikace v příloze č. 5	10	ks
5	Rozvaděč KR3-16/32A, bližší specifikace v příloze č. 1, 3 a 5	14	ks
6	Stojan k rozvaděči KR3-16/32, bližší specifikace v příloze č. 5	10	ks
7	Zemnicí tyč se svorkou, bližší specifikace v příloze č. 5	40	ks
8	Kabelová redukce, bližší specifikace v příloze č. 5	22	ks
9	Vidlice kab.16A/230V/IP68, bližší specifikace v příloze č. 6	300	ks
10	Zásuvka vest.16A/230V/IP68, bližší specifikace v příloze č. 6	300	ks
11	Vodič zemn.25MM2/7M/M8, bližší specifikace v příloze č. 5	5	ks
12	Vodič zemn.16MM2/1,5M/M8, bližší specifikace v příloze č. 5	20	ks
13	Vodič zemn.16MM2/10M/M8, bližší specifikace v příloze č. 5	20	ks
14	Vodič zemn.16MM2/5M/M8, bližší specifikace v příloze č. 5	20	ks
15	Vodič zemn.16MM2/15M/M8, bližší specifikace v příloze č. 5	20	ks
16	Vodič zemn.6MM2/1,5M/M8, bližší specifikace v příloze č. 5	10	ks
17	Rozbočnice nejištěn.IP67, bližší specifikace v příloze č. 5	22	ks
18	Kabelpro230V16A3P2MIP67, bližší specifikace v příloze č. 5	14	ks
19	Kabelpro400V32A5P2MIP67, bližší specifikace v příloze č. 5	10	ks
20	Kabelpro230V16A3P25MIP67, bližší specifikace v příloze č. 5	10	ks
21	Kabelpro400V63A5P5MIP67, bližší specifikace v příloze č. 5	10	ks

22	Kabelpro400V63A5P15MIP67, bližší specifikace v příloze č. 5	10	ks
23	Kabel3ZÁS230V16A 3P IP68, bližší specifikace v příloze č. 6	300	ks

(dále jen „zboží“) v této smlouvě sjednané jakosti a provedení a převést vlastnické právo k tomuto zboží na kupujícího;

b) závazek kupujícího zboží od prodávajícího převzít a zaplatit dohodnutou kupní cenu.

#### IV. Kupní cena

4.1 Smluvní strany se ve smyslu zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů, dohodly na celkové kupní ceně za zboží specifikované v čl. III. této smlouvy ve výši [REDAKCE] Kč včetně DPH (slovy: [REDAKCE] korun českých [REDAKCE] haléřů). V takto stanovené ceně jsou zahrnuty veškeré náklady prodávajícího související s dodáním zboží kupujícímu dle této smlouvy (např. DPH, náklady na dopravu, clo, apod.).

4.2 Celková kupní cena zboží bez DPH činí [REDAKCE] Kč, sazba DPH 21 % činí [REDAKCE] Kč.

4.3 Kalkulace kupní ceny je stanovena takto:

P. č.	Zboží	Jednotka	Množství	Kupní cena za jednotku bez DPH (CZK)	DPH %	Kupní cena celkem (tj. kupní cena za položku vč. DPH (CZK))
1	ROZVADĚČ HR1-32/6A3	ks	5	[REDAKCE]	21	[REDAKCE]
2	Stojan k rozvaděči HR1-32/63	ks	5	[REDAKCE]	21	[REDAKCE]
3	ROZVADĚČ HR2-32/63A	ks	10	[REDAKCE]	21	[REDAKCE]
4	Stojan k rozvaděči HR2-32/63	ks	10	[REDAKCE]	21	[REDAKCE]
5	ROZVADĚČ KR3-16/32A	ks	14	[REDAKCE]	21	[REDAKCE]
6	Stojan k rozvaděči KR3-16/32	ks	10	[REDAKCE]	21	[REDAKCE]
7	ZEMNÍ TYČ ZE SVORKOU	ks	40	[REDAKCE]	21	[REDAKCE]
8	KABELOVÁ REDUKCE	ks	22	[REDAKCE]	21	[REDAKCE]
9	VIDLICE KAB.16A/230V/IP68	ks	300	[REDAKCE]	21	[REDAKCE]
10	ZÁSUVKA VEST.16A/230V/IP68	ks	300	[REDAKCE]	21	[REDAKCE]
11	VODIČ ZEMN.25MM2/7M/M8	ks	5	[REDAKCE]	21	[REDAKCE]
12	VODIČ ZEMN.16MM2/1,5M/M8	ks	20	[REDAKCE]	21	[REDAKCE]
13	VODIČ ZEMN.16MM2/10M/M8	ks	20	[REDAKCE]	21	[REDAKCE]
14	VODIČ ZEMN.16MM2/5M/M8	ks	20	[REDAKCE]	21	[REDAKCE]
15	VODIČ ZEMN.16MM2/15M/M8	ks	20	[REDAKCE]	21	[REDAKCE]

16	VODIČ ZEMN.6MM2/1,5M/M8	ks	10		21	
17	ROZBOČNICE NEJIŠTĚN.IP67	ks	22		21	
18	KABELPRO230V16A3P2MIP67	ks	14		21	
19	KABELPRO400V32A5P2MIP67	ks	10		21	
20	KABELPRO230V16A3P25MIP67	ks	10		21	
21	KABELPRO400V63A5P5MIP67	ks	10		21	
22	KABELPRO400V63A5P15MIP67	ks	10		21	
23	KABEL3ZÁS230V16A 3P IP68	ks	300		21	
<b>KUPNÍ CENA CELKEM VČ. DPH (CZK)</b>						

## V. Doba a místo plnění

- 5.1 Prodávající zahájí plnění od nabytí účinnosti smlouvy, tj. od podpisu této smlouvy oběma smluvními stranami a v případě, že je dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o registru smluv“) nezbytné pro nabytí účinnosti smlouvy její uveřejnění v registru smluv, nabyde tato smlouva účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv.
- 5.2 Prodávající je povinen dodat zboží ve lhůtě do 60 dnů od nabytí účinnosti této smlouvy. Případá-li konec lhůty pro dodání zboží dle předchozí věty na sobotu, neděli, nebo jiný den pracovního klidu (státní svátek) posouvá se termín dodání zboží na následující pracovní den.
- 5.3 Místem plnění (dodání zboží) je VÚ 5153 Práslavice, 78354 Práslavice.

## VI. Dodací podmínky

- 6.1 Kupující pověřil jako svého zástupce k převzetí zboží [REDAKCE] (dále jen „přejímající“).
- 6.2 Zboží bude dodáno prodávajícím do místa plnění ve dnech v době pondělí až čtvrtek od 08,00 do 14,00 hod. a v pátek od 8,00 do 12,00 hod., a to po předchozím projednání a odsouhlasení termínu a konkrétní hodiny dodání zboží s kontaktní osobou kupujícího, kterou je [REDAKCE]
- 6.3 Prodávající je povinen dodat zboží kupujícímu v souladu s ustanovením § 1914 a násl. OZ.
- 6.4 Kupující po převzetí zboží v místě plnění potvrdí (prostřednictvím přejímajícího) prodávajícímu převzetí zboží, a to formou předávacího protokolu.
- 6.5 Prodávající je povinen dodat kupujícímu nové zboží, tj. nepoužité, nepoškozené, nerepasované, odpovídající platným technickým, bezpečnostním normám a předpisům. Prodávající je povinen doložit doklady prokazující tuto skutečnost nebo předložit o této skutečnosti prohlášení.

- 6.6 Kupující není povinen převzít zboží, které při převzetí vykazuje vady na balení nebo jiné zjevné vady. O této skutečnosti zástupci smluvních stran ihned vyhotoví zápis, který potvrdí podpisem. Prodávající je v tomto případě povinen dodat kupujícímu nové zboží náhradním plněním.

## **VII. Platební a fakturační podmínky**

- 7.1 Prodávající po vzniku práva fakturovat, tj. okamžikem podpisu předávacího protokolu po předání a převzetí zboží, do 10 pracovních dnů doporučeně odešle kupujícímu ve dvojnásobném vyhotovení daňový doklad (dále jen „faktura“).
- 7.2 Faktura musí obsahovat náležitosti podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Dále musí faktura obsahovat tyto údaje:
- a) číslo smlouvy, podle které se uskutečňuje plnění;
  - b) název útvaru, který je převíjajícím;
- 7.3 K faktuře musí být připojen:
- a) originál předávacího protokolu;
- 7.4 Faktura bude kupujícímu doručena na adresu VÚ 5153 Přáslavice, 78354 Přáslavice.
- 7.5 Kupující neposkytuje zálohové platby.
- 7.6 Splatnost faktury je 30 dnů ode dne jejího doručení kupujícímu, u faktur doručených kupujícímu v prosinci a lednu se smluvní strany dohodly na prodloužené lhůtě splatnosti 60 dnů ode dne doručení faktury kupujícímu.
- 7.7 Faktura se považuje za uhrazenou okamžikem odepsání fakturované částky z účtu kupujícího a jejím směřováním na účet prodávajícího.
- 7.8 Kupující je oprávněn fakturu vrátit před uplynutím její splatnosti, neobsahuje-li některý údaj nebo doklad uvedený ve smlouvě nebo má jiné závady v obsahu nebo nedostatečný počet výtisků. Při vrácení faktury kupující uvede důvod jejího vrácení a v případě oprávněného vrácení prodávající vystaví novou fakturu. Oprávněným vrácením faktury přestává běžet původní lhůta splatnosti a běží znovu ode dne doručení nové faktury kupujícímu. Prodávající je povinen novou fakturu doručit kupujícímu do 10 dnů ode dne doručení oprávněně vrácené faktury prodávajícímu.

## **VIII. Přechod vlastnictví a odpovědnost za škodu**

- 8.1 Vlastnické právo ke zboží přechází na kupujícího okamžikem předání a převzetí zboží a současně podpisem předávacího protokolu.
- 8.2 Nebezpečí škody na zboží přechází z prodávajícího na kupujícího okamžikem předání a převzetí zboží a současně podpisem předávacího protokolu.
- 8.3 Smluvní strany se dohodly, že v případě náhrady škody se bude hradit pouze skutečná prokazatelně vzniklá škoda.

## **IX. Záruka za jakost, vady zboží a reklamace**

- 9.1 Prodávající převíjí záruku za jakost zboží ve smyslu ustanovení § 2113 OZ po dobu 24 měsíců. Záruční doba neběží po dobu, po kterou kupující nemůže užívat zboží pro jeho reklamované vady. Smluvní strany se výslovně dohodly, že vyskytne-li se v průběhu

záruční doby skrytá vada zboží, má se za to, že touto vadou zboží trpělo již v době předání.

- 9.2 Práva z vadného plnění se řídí ustanoveními § 2099 a násl. OZ.
- 9.3 Reklamace se uplatňují písemně. Podstatné vady reklamovaného zboží prodávající odstraní dodáním nového zboží.
- 9.4 Prodávající je povinen se k reklamaci vyjádřit do 5 dnů ode dne jejího obdržení.
- 9.5 Prodávající je povinen reklamaci vyřídit do 30 dnů ode dne obdržení oprávněné reklamace.
- 9.6 O odstranění vady musí být sepsán protokol.

## **X. Smluvní pokuty a úrok z prodlení**

- 10.1 Prodávající zaplatí kupujícímu v případě prodlení s dodáním zboží v termínu uvedeném v čl. V. odst. 5.2 této smlouvy smluvní pokutu ve výši **0,1%** z celkové kupní ceny s DPH sjednané v čl. IV odst. 1 této smlouvy za každý započatý den prodlení, a to až do úplného splnění závazku nebo do zániku smluvního vztahu. Tím nejsou dotčena ustanovení čl. XII. smlouvy. Okamžik práva fakturace vzniká prvním dnem prodlení.
- 10.2 Prodávající zaplatí kupujícímu v případě nedodržení sjednaného termínu odstranění reklamované vady zjištěné v záruční době smluvní pokutu ve výši **0,1%** z celkové kupní ceny s DPH sjednané v čl. IV odst. 1 této smlouvy za každý započatý den prodlení, a to až do podpisu protokolu o odstranění vady. Tím nejsou dotčena ustanovení čl. XII. smlouvy. Okamžik práva fakturace vzniká prvním dnem prodlení.
- 10.3 Kupující zaplatí prodávajícímu za prodlení s úhradou faktury úrok z prodlení za každý započatý den prodlení ve výši stanovené nařízením vlády č. 351/2013 Sb., kterým se určuje výše úroků z prodlení a nákladů spojených s uplatněním pohledávky, určuje odměna likvidátora, likvidačního správce a člena orgánu právnické osoby jmenovaného soudem a upravují některé otázky Obchodního věstníku a veřejných rejstříků právnických a fyzických osob podle ustanovení § 1970 OZ.
- 10.4 Smluvní pokuty a úroky z prodlení jsou splatné do 30 dnů ode dne doručení vyúčtování.
- 10.5 Smluvní pokuty a úrok z prodlení hradí povinná smluvní strana bez ohledu na to, zda a v jaké výši vznikla druhé smluvní straně v této souvislosti škoda. Náhrada škody je vymahatelná samostatně vedle smluvních pokut a úroku z prodlení v plné výši.

## **XI. Zvláštní ujednání**

- 11.1 Vztahy mezi smluvními stranami se řídí právním řádem České republiky.
- 11.2 Ve smluvně výslovně neupravených otázkách se tento závazkový vztah řídí ustanoveními OZ.
- 11.3 Prodávající prohlašuje, že dodané zboží není zatíženo žádnými právy třetích osob. Prodávající odpovídá za případné porušení práv z průmyslového nebo jiného duševního vlastnictví třetích osob.
- 11.4 Smluvní strany se dohodly, že si bezodkladně sdělí skutečnosti, které se týkají změn některého ze základních identifikačních údajů, včetně právního nástupnictví.
- 11.5 Jednacím jazykem při jakémkoli ústním jednání či písemném styku, souvisejícím s plněním této smlouvy, je český jazyk.
- 11.6 Prodávající není oprávněn v průběhu plnění svého závazku podle této smlouvy a ani po jeho splnění bez písemného souhlasu kupujícího poskytovat jakékoli informace, se kterými se seznámil v souvislosti s plněním svého závazku a podkladovými materiály v listinné či elektronické podobě, které mu byly poskytnuty v souvislosti

- s plněním závazku podle této smlouvy, třetím osobám (mimo subdodavatele). Poskytnuté informace jsou ve smyslu § 1730 OZ důvěrné.
- 11.7 Smluvní strany berou na vědomí, že v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), podléhá tato dohoda zveřejnění v registru smluv. Smluvní strany se dohodly, že tuto dohodu zašle k uveřejnění v registru smluv objednatel.
  - 11.8 Prodávající souhlasí s uveřejněním údajů v této smlouvě s výjimkou ustanovení, která obsahují utajované informace a obchodní tajemství.
  - 11.9 Prodávající není oprávněn zcela ani zčásti postoupit na třetí osobu žádné ze svých práv, ani žádný ze svých závazků plynoucích z této smlouvy a ani tuto smlouvu jako celek.
  - 11.10 Veškerá komunikace mezi smluvními stranami týkající se této smlouvy musí být učiněna v písemné formě, není-li v textu smlouvy uvedeno výslovně jinak, a musí být doručena osobně nebo prostřednictvím doporučené poštovní zásilky na adresy uvedené v záhlaví této smlouvy. V případě doručení jakékoli písemnosti telefaxem nebo emailem musí být originál dokumentu v listinné podobě druhé doručen adresátovi osobně nebo prostřednictvím doporučené poštovní zásilky.
  - 11.11 Smluvní strany sjednávají pravidla pro doručování vzájemných písemností tak, že písemnost se v případě pochybností či nedoručitelnosti považuje za doručenou nejpozději třetím pracovním dnem po jejím odeslání na adresu uvedenou v záhlaví této smlouvy, nedoručí-li druhá strana písemné oznámení o změně adresy, a to bez ohledu na to, zda se adresát na této adrese zdržuje a zásilku vyzvedne do třech pracovních dní.
  - 11.12 Pokud budou u dodavatele zdanitelného plnění shledány důvody k naplnění institutu ručení za daň podle § 109 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, bude Ministerstvo obrany při zasilání úplaty vždy postupovat zvláštním způsobem zajištění daně podle § 109a tohoto zákona. Smluvní strany berou na vědomí a souhlasí, že takovém případě bude platba dodavateli za předmět smlouvy snížena o daň z přidané hodnoty, která bude odvedena Ministerstvem obrany na účet správce daně místně příslušného dodavatele. Dodavatel obdrží úhradu za předmět smlouvy ve výši částky odpovídající základu daně a nebude nárokovat úhradu ve výši daně z přidané hodnoty odvedené na účet jemu místně příslušnému správci daně.

## **XII. Zánik smluvního vztahu**

- 12.1 Smluvní strany se dohodly, že smluvní vztah zaniká v těchto případech:
  - a) splněním všech závazků řádně a včas;
  - b) písemnou dohodou smluvních stran při vzájemném vyrovnání účelně vynaložených a prokazatelně doložených nákladů ke dni zániku smlouvy;
  - c) jednostranným odstoupením od smlouvy pro její podstatné porušení některou ze smluvních stran;
  - d) jednostranným odstoupením od smlouvy ze strany objednatele v případě porušení ustanovení čl. 11.9;
- 12.2 Smluvní strany se dohodly, že podstatným porušením smlouvy je zejména:
  - a) prodlení prodávajícího s dodáním zboží o více než 10 dní;
  - b) nedodržení sjednaného množství, jakosti nebo druhu zboží ze strany prodávajícího;
  - c) prodlení prodávajícího s odstraněním vad o více než 20 dní.

### XIII. Závěrečná ustanovení

- 13.1 Smlouva má 8 očíslovaných stran, příloha č. 1 má 8 očíslovaných stran, příloha č. 2 má 1 očíslovanou stranu, příloha č. 3 má 1 očíslovanou stranu, příloha č. 4 má 2 očíslované strany, příloha č. 5 má 6 očíslovaných stran, příloha č. 6 má 2 očíslované strany; smlouva včetně příloh je vyhotovena v elektronické podobě a je uložena na <https://nen.nipez.cz/>.
- 13.2 Smlouva může být měněna či doplňována vzájemně odsouhlasenými a podepsanými písemnými a vzestupně očíslovanými dodatky, které se stávají její nedílnou součástí.
- 13.3 Je-li nebo stane-li se některé ustanovení smlouvy neplatné či neúčinné, nedotýká se to ostatních ustanovení, která zůstávají platná a účinná. Smluvní strany se v tomto případě zavazují dohodou nahradit ustanovení neplatné či neúčinné novým ustanovením platným či účinným, které nejlépe odpovídá původně zamýšlenému účelu ustanovení neplatného či neúčinného.
- 13.4 Smluvní strany prohlašují, že jim nejsou známy žádné skutečnosti, které by uzavření smlouvy vylučovaly a berou na vědomí, že v plném rozsahu nesou veškeré právní důsledky plynoucí z vědomě jimi udaných nepravdivých údajů. Na důkaz svého souhlasu s obsahem smlouvy připojují pod ní své podpisy.
- 13.5 Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu poslední smluvní stranou a zveřejněním v Registru smluv.

V Přáslavicích

V Berouně

Za kupujícího

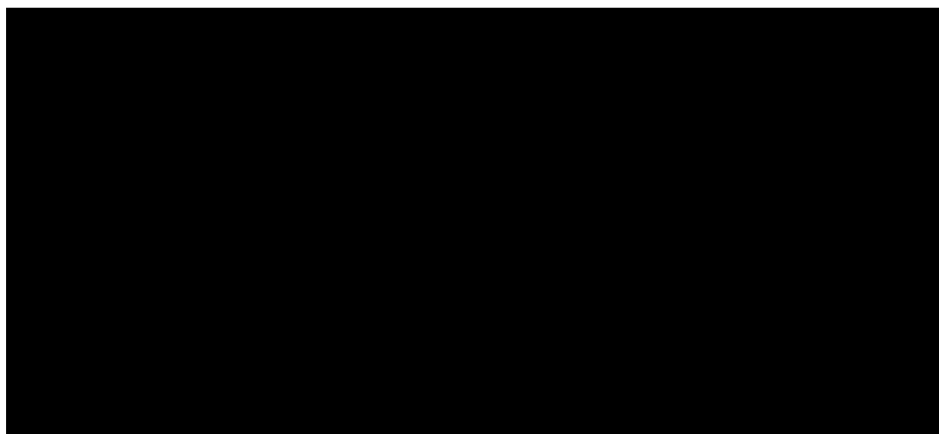
Za prodávajícího

velitel 72. mechanizovaného praporu Přáslavice

jednatelka









## Přesná specifikace zboží

Zboží, které se zavázal prodávající dodat, splňuje minimální požadavky a technické parametry dle této přílohy.

### Výroba rozvaděčů dle platných norem:

- 1.1 ČSN EN 61439-1 ed. 2, ČSN EN 61439-4 a norem souvisejících. Zařízení musí dále splňovat minimální požadavky uvedené v Českém obranném standardu ČOS 615001 5. vydání (r. v. 05/2020).

### Materiál pro výrobu rozvaděče:

Z vysoce odolného plastu, černé barvy, bez zápachu, nebo z jiného odolného materiálu, který se vyznačuje vysokou rázovou houževnatostí, odolností proti chemikáliím a vysokým teplotám, nebledne, nekřehne, nehoří, má velmi dobré elektroizolační vlastnosti, velmi nízkou nasákavost, je zdravotně nezávadný, zajišťuje kompletní ochranu proti povětrnostním vlivům, stárnutí, kyselým dešťům, soli, korozi, jevu abraze, nedeformuje se při vystavení teplotám pod bodem mrazu (minimálně -25°C) nebo naopak přímému působení slunečních paprsků (minimálně +40°C) a neobsahuje halogeny. Materiál musí splňovat ochranu před mechanickými rázy minimálně IK 08, stupni vnějšího vlivu AG2, AH2 a musí být odolný ultrafialovému záření ve shodě s čl. 6.6.7 ČOS 615001 5. vydání a čl. 8.1.4 ČSN EN 61439-1 ed. 2. Tloušťka stěny rozvaděče 10mm.

### Provedení:

#### 3.1 Všeobecně

**3.1.1 Krytí IP dle ČSN EN 60529 + A1:**proti vniknutí vody do tělesa rozvaděče minimálně IP X4, proti vniknutí pevných částic do tělesa rozvaděče minimálně IP4X, proti vniknutí vody do průmyslových zásuvek a vidlic na rozvaděči minimálně IP X7, proti vniknutí pevných částic do průmyslových zásuvek a vidlic na rozvaděči minimálně IP6x, proti vniknutí vody do zásuvek s ochranným kolíkem – domovního typu - umístěných na rozvaděči minimálně IP X8 - zvýšení krytí IP u domovních zásuvek z důvodu kompatibility s prodlužovacími přívody domovního typu pojízdných prostředků AČR (čl. 6.5.7 ČOS 615001 5. vydání), proti vniknutí pevných částic do zásuvek s ochranným kolíkem – domovního typu - umístěných na rozvaděči minimálně IP 6X. Vidlice a zásuvky musí být chráněny víčky z materiálu polypropylen, které jsou součástí vidlice nebo zásuvky aby při jejich nevyužívání byly chráněny před nepříznivými vnějšími vlivy venkovního prostředí dle čl. 6.5.6 ČOS 615001 5. vydání. Modulární přístroje musí být umístěny v modulovém okénku s krytím IP v uzavřeném stavu minimálně IP65 v provedení průhledného okna z materiálu odolný polykarbonát s vratnou pružinou a zajišťujícími šrouby. Ochrana před jakýmkoliv dotykem živých částí musí být zachována při obsluhování zařízení. Minimální stupeň ochrany po odklopení okénka s jisticími prvky musí být IP21 dle čl. 8.2.2 ČSN EN 61439-4. Pokud rozvaděč nemá stejný kód IP ve všech částech, výrobce toto musí uvést v technické dokumentaci IP kód pro jednotlivé části.

**3.1.2 Odolnost rozvaděče proti vnějším vlivům** – teplota okolí. Během provozu nesmí vnější podmínky (dešť, vlhkost, jinovatka, sníh, cizí tělesa apod.) ovlivnit nežádoucím

způsobem činnost zařízení a bezpečnost obsluhy. Zařízení je určeno pro použití ve venkovním prostředí na volném prostranství a musí splňovat minimálně požadavky na funkčnost při teplotě okolí od  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$  dle čl. 7.1.1.2 ČSN EN 61439-1 ed. 2. Doporučené požadavky dle čl. 6.2.1 ČOS 615001 5. vydání na funkčnost zařízení při teplotě okolního jsou od  $-32^{\circ}\text{C}$  do  $+44^{\circ}\text{C}$ . Nesplnění požadavku na minimální požadavek rozsahu teplot musí výrobce zdůvodnit v průvodní dokumentaci.

### **3.1.3 Odolnost rozvaděče proti vnějším vlivům** – mechanického namáhání, vibrací a rázů.

Elektrické zařízení musí mít konstrukci dostatečně odolnou proti vyskytujícím se otřesům. Zařízení musí splňovat minimálně požadavky čl. 6.2.2 ČOS 615001 5. vydání. Minimální stupeň vnějšího vlivu je AG2, AH2 dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Tabulka ZA 1. Ochrana před mechanickými rázy musí splňovat minimálně IK08v souladu s normou ČSN EN 50102 a požadavku čl. 6.6.7 ČOS 615001 5. vydání. V elektrické instalaci se mohou používat jen vodiče se slanéými měděnými jádry. V rozváděčích lze použít hřebenové lišty pro elektroinstalační přístroje. Všechny šroubové spoje (např. šroubové svorky, upevňovací šrouby vík, rámu apod.) musí být zajištěny proti samovolnému uvolnění buď vhodnou podložkou (pérovou, pojistnou vějířovou, ozubenou, se závlačkou apod.) nebo musí být opatřeny dvěma maticemi; u menších velikostí spojů (do M5 včetně) lze použít jiný systém proti uvolnění. Způsob zajištění je třeba volit podle druhu a velikosti zařízení. Ve sporných případech musí výrobce nebo dodavatel písemným protokolem doložit způsob provedení zajištění šroubových spojů, např. použití speciálního lepidla určeného na zabezpečení šroubových spojů.

**3.1.4 Použitelnost** ve všech sítích – **TN, TT, IT**: Zařízení musí být konstruováno tak, aby je bylo možné připojit na vnější zdroj elektrické energie s jakýmkoli způsobem ochrany před úrazem elektrickým proudem (sítě TN, TT nebo IT s vyvedeným nulovým vodičem). Výrobce zařízení musí v průvodní dokumentaci upozornit na skutečnost, že zařízení lze/nelze zapojit na síť IT bez vyvedeného nulového vodiče. Vodiče PE a N nesmí být v žádném místě spojeny. Rozváděče musí být vybaveny vlastní ochranou svorkou pro připojení uzemnění. Pro stanovení způsobu uzemnění stanu se musí uvažovat s rezistivitou půdy  $500\ \Omega\text{m}$  a v průvodní dokumentaci musí být návrh opatření pro zajištění hodnoty zemního odporu uzemňovací soustavy v půdách zmrzlých, písčitých, písčítokamenitých, kamenitých a skalnatých.

**3.1.5 Druhy vodičů:** slanéé v provedení H07 V-K.

**3.1.6 Průřezy vodičů** musí odpovídat proudové zátěži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 + Z1 a použitých předřazených nadproudových přístrojů. Minimální průřez vodiče Cupro obvodu 63A- $16\text{mm}^2$ , 32A- $6\text{mm}^2$  a 16A- $2,5\text{mm}^2$ . Ochranné vodiče musí minimálně průřez v souladu s čl. 543.1.1 ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 a v případě použití přepětových ochranných (SPD) v souladu s normou ČSN 33 2000-5-534 ed. 2 ( $16\text{mm}^2$ ), **pokud výrobce daného prvku neuvede jinak.**

**3.1.7 Instalace vodičů a elektrické spoje:** Vedení je nutno ukládat tak, aby otřesy nezpůsobovaly přídavné namáhání vodičů, zejména jader ve spojích. Spoje mezi vodiči a mezi vodiči a dalšími zařízeními musí zajistit trvalé elektrické propojení a vhodnou pevnost, ochranu a musí být zajištěny proti uvolnění. U šroubových spojů se závitem M5 včetně se může zajištění spoje provést zakápnutím 2/3 obvodu závitu, hlavy šroubu nebo matice barvou, případně jiným vhodným prostředkem.

**3.1.8 Označování obvodů** musí být provedeno dle čl. 6.3 a čl. 8.6.5 ČSN EN 61439-1 ed.2. Uvnitř rozváděče musí být možné identifikovat jednotlivé obvody a jejich ochranná zařízení. Identifikační štítky musí být čitelné, trvalé a vhodné pro reálné okolní prostředí. Identifikace musí být identická s těmi, která byla použita na schématech zapojení. Označení vidlic, zásuvek a přístrojů musí být v souladu s ČSN EN 60309-1 ed. 3. a čl. 6.6.6 ČOS 615001 5.vydání. Popis obvodů – zásuvek, spínacích a přepínacích prvků musí odpovídat požadovanému popisu ve schématu v případě, že je to tam uvedeno. Označení zásuvky průchozí musí být provedeno varovným štítkem ve shodě čl. 6.6.7 ČOS 615001 5. vydání.

**3.1.9 Proudové chrániče** RCCB a sloučené proudové chrániče s nadproudovou ochranou RCBO musí být v každém případě minimálně typu A – pro střídavé a pulzující stejnosměrné reziduální proudy s přítomností podílu malé hodnoty hladkého stejnosměrného reziduálního proudu do 6 mA podle ČSN EN 61008-1 ed. 3 a ČSN EN 61009-1 ed. 3.. Dle čl. 8.6.2 ČOS 615001 5. vydání je zakázáno používat proudové chrániče typu AC. Minimální požadovaná zkratová odolnost chrániče je 6 kA. Použití chrániče jako doplňkové ochrany pro všechny koncové obvody osvětlení a zásuvek do 32A musí být zabezpečeno pomocí chrániče, který nepřesahuje jmenovitý reziduální proud 30mA.

U rozvaděče typu HR1-32/63 budou použity proudové chrániče selektivní s reziduálním proudem 300mA dle čl. 8.6.1. ČOS 615001 5. vydání. V případě, že se jedná o zásuvku „průchozí“ tak tato nemusí být chráněna proudovým chráničem. Zásuvka musí být označena varovným štítkem upozorňujícím na tuto skutečnost. V dokumentaci výrobce musí být upozorněno, že tuto zásuvku lze používat pouze k připojení elektrických zařízení s vlastním rozváděčem. Jako třířázové RCCB musí být použity „Digitální proudové chrániče“ s optickou signalizací (LED) hodnoty reziduálního proudu. Tato zařízení nepřetržitě měří hodnotu zbytkového proudu a používají tyto výsledky v reálném čase pro napájení místních LED diod předběžného varování. Například chrániče Eaton - dRCM-40/4/03-G/A+, nebo Schrack - PRIORI 40-4-003/GA-VF. Selektivní proudové chrániče v rozvaděči HR1-32/63 nemusí být v digitálním provedení.

**3.1.10 Nadproudové ochranné prvky:** Každý obvod musí být chráněn proti nadproudům vlastním nadproudovým jisticím prvkem, který přerušuje a chrání všechny pracovní vodiče včetně nulového vodiče. To znamená že, musí v jednofázovém obvodu vypnout fázový vodič  $L_x$  i pracovní vodič N a v třífázovém obvodu musí vypnout  $L_1, L_2, L_3, N$ . Jednofázové prvky musí být dvoupólové a třífázové čtyřpólové. Ochrana nulového vodiče musí být zabezpečena proti nadproudu ve smyslu článků 431.2.1 a 431.2.2 ČSN 33 2000-4-43 ed. 2. Jisticí prvek musí být v charakteristice B s minimální požadovanou zkratovou odolností 6 kA.

**3.1.11 Ochrana elektrického zařízení před bleskem:** Vnitřní ochrana před bleskem se vztahuje na všechny typy stanů, pojízdné a převozní prostředky dle čl. 9.2 ČOS 615001 5. vydání. Koncové rozváděče tak musí být vybaveny prvky SPD. Dle požadavku tohoto standardu se u stanu musí řešit zabránění vzniku potenciálů mezi LPZ 0 až LPZ2. Koncový rozváděč musí být osazen prvkem SPD zabezpečujícím podmínky ochrany T1+T2 a to v použití pro síť IT. Není povoleno použití přepětových ochrany určených pro síť TN-S s doutnavkovými kontrolkami (zapojenými mezi L a PE) nebo svodičů přepětí, které mají mezi svorkami N a PE zapojeny pouze varistory. Přípustné je použití svodičů přepětí, které mají mezi svorkami N a PE zapojeny jiskřiště. Svodiče bleskového proudu a svodiče přepětí včetně příslušenství musí být od jednoho výrobce. Instalace SPD musí odpovídat požadavkům uvedeným v ČSN 33 2000-5-534 ed. 2 a ČSN EN 62305-4 ed. 2.

**3.1.12 Hlavní vypínač:** Celá vnitřní elektrická instalace musí být vybavena hlavním vypínačem, který vypíná všechny pracovní vodiče (včetně nulového, pokud je) a je umístěn na snadno přístupném místě. Hlavní vypínač musí být zřetelně a trvanlivě označen dle ISO 3864. V případě, že se jedná pouze o jeden obvod, je přípustné, aby nadproudový jisticí prvek podle tohoto článku sloužil i jako hlavní vypínač požadovaný v článku 6.8.1.1 ČOS 615001 5. vydání. Zajištění vypnuté polohy hlavního vypínače ve smyslu článku 101.2, ČSN EN 61439-4 se nepožaduje. ( mimo rozvaděč HR1-32/63)

**3.1.13 Ochrana před úrazem elektrickým proudem:** Prostředky základní ochrany a ochrany při poruše musí být v souladu s požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a čl. 8 ČOS 615001 5. vydání. Ochrana zábranou či polohou (ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, příloha B) není povolena. Každý rozvaděč musí být vybaven uzemňovací svorkou a každý obvod (vidlice, zásuvka) musí obsahovat ochranný vodič připojený k příslušné uzemňovací svorce. Jako doplňková ochrana musí být použito u koncových zásuvek proudového chrániče s reziduálním proudem nepřesahujícím 30mA.

**3.1.14 Minimální průřezy pro zatížení:** 63A minimálně 16mm<sup>2</sup>, 32A minimálně 6mm<sup>2</sup>, 16A minimálně 2,5mm<sup>2</sup>. Průřez 2,5 je v rozvaděči průřezem minimálním.

**3.1.15 Vnitřní zapojení svorky uzemnění** – je nutno použít vždy vodič s průřezem shodným s největším průřezem použitého vodiče pro daný obvod rozvaděče. Spojení ochranné uzemňovací svorky a svorky vodičů PE musí být minimálně průřezem 16mm<sup>2</sup>. Průřez vodičů od SPD musí být v souladu s čl. 534.4.10 ČSN 33 2000-5-534 (16mm<sup>2</sup>), **pokud výrobce SPD neurčí jinak**. V tomto případě musí také odpovídat požadavku i propoj mezi ochrannou uzemňovací svorkou a svorkovnicí PE. Výrobce rozvaděče musí na tento požadavek vyššího průřezu upozornit v dokumentaci. Propojení mezi moduly musí být provedeno vodiči H07 V-K. Barevné značení vodičů musí odpovídat platné ČSN 33 0165 ed.2. Ochranný vodič musí být izolován. Uzemňovací svorka musí být minimálního průměru M8 a musí být opatřena 2x podložkou, 2x pérovou podložkou a 2x maticí M8. Křídlová matice nesmí být použita z důvodu hrozícího nebezpečí uvolnění při provozu sítě. Každý rozvaděč musí být opatřen dvakrát touto svorkou a to vzájemně propojenou.

**3.1.16 Vstupní jednotka:** U zásuvkových spojů musí být na vstupním místě kolíková přívodka (vidlice). Tato musí být v průmyslovém provedení dle ČSN EN 60309-1 ed. 2 a splňovat požadavky na nezaměnitelnost dle ČSN EN 60309-2 ed. 3. Přívodka musí mít ochranný kontakt, který je spojen s vnitřní svorkou PE. Minimální požadované přívodky krytí je IP67. Vidlice musí být chráněny víčky z materiálu polypropylen, které jsou součástí vidlice, aby při jejich nevyužívání byly chráněny před nepříznivými vnějšími vlivy venkovního prostředí dle čl. 6.5.6 a 6.6.7 ČOS 615001 5. vydání. Po připojení přívodu nesmí kryt přívodky a ani kryt zásuvky přívodu bránit připojení dalšího přívodu nebo vývodu. Přívodky musí být jednotně z jedné strany tak, aby jejich umístění bylo odlišné od jisticích modulárních přístrojů, a nesmí být ze spodní nebo vrchní strany rozvaděče. Na vhodném místě (štítku) u přívodky musí být uvedena následující informace: jmenovité napětí, jmenovitý proud a jmenovitý kmitočet dle čl. 6.5.10 ČOS 615001 5. vydání.

**3.1.17 Umístění zásuvek** musí být jednotně z jedné strany tak, aby jejich umístění bylo odlišné od jisticích modulárních přístrojů s výjimkou jednofázových zásuvek do 16A. Zásuvky musí být vybaveny ochrannou uzemňovací svorkou a v minimálním krytí IP67. Všechny zásuvky musí splňovat průmyslové provedení ve smyslu ČSN EN 60309-1 ed. 2 a ČSN EN 60309-2 ed. 3, výjimku může tvořit pouze zásuvka v domovním provedení

16A/230V IP68. Tato zásuvka musí být francouzského typu s ochranným kolíkem. Instalace zásuvek schuko se nepřipouští. Ochranné kryty (víčka) zásuvek nesmí v žádném případě při zasunutí vidlice bránit v připojení jiného přívodu.

**3.1.18 Modulární přístroje** musí být umístěny v modulovém okénku a na odlišné odnímatelné straně, než budou umístěny třífázové zásuvky a třífázové přívodky-vidlice.

**3.1.19 Ovládací přístroje** – vačkové přepínače a spínače mohou být umístěny v blízkosti ovládaných zásuvek, nebo přívodek. Doporučuje se instalace jednotně na jedné straně.

**3.1.20 Měřicí přístroje**-pro měření proudu musí splňovat krytí minimální krytí rozváděče a minimální mechanickou odolnost stupně AG2 a AH2, pokud budou instalovány na vnější straně rozváděče. Jinak musí být umístěny v modulovém okénku, který tyto minimální požadavky zabezpečí. Provedení může být digitální nebo i analogové pokud budou dodrženy podmínky minimální podmínky AG2, AH2 dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Tabulka ZA.1. Proudový a případně napěťový rozsah musí odpovídat jmenovitým hodnotám instalovaných prvků. Měření proudu musí být možné ve všech fázích a to samostatně, nebo současně. Lze použít i jeden přístroj s přepínačem měřených fází.

**3.1.21 Výrobní štítek** - musí být trvanlivý a umístěný na takovém místě, aby byl viditelný a čitelný. Musí minimálně obsahovat: označení nebo ochrannou známku výrobce, typové označení nebo identifikační číslo, prostředky určení data výroby, výrobní číslo, číslo předmetové normy, hmotnost rozváděče pokud je rozváděč těžší jak 30 kg, jmenovité napětí, jmenovitý proud, typ proudu a kmitočet, stupeň ochrany krytem dle čl. 6.1 ČSN EN 61439-4.

### 3.2 Dokumentace:

**3.2.1 Návod k obsluze** – musí splňovat minimálně požadavky čl. 11 ČOS 615001 5. vydání. Se zařízením musí být dodán návod k jeho obsluze v českém jazyce. Obsah návodu k obsluze je dán rozsahem zařízení. Musí obsahovat alespoň tyto údaje:

1. návod k obsluze zařízení (měřicích přístrojů apod.) s popisem činnosti zařízení v nutném rozsahu,
2. schéma zapojení elektrického zařízení a jeho rozvodů;
3. popis způsobu ochrany před úrazem elektrickým proudem a jejího zkoušení;
4. opatření při zvláštních podmínkách (účinky statické a atmosférické elektřiny,EMP,apod.);
5. pokyny pro připojení ke zdroji elektrické energie, způsob instalace zemničů za různých podmínek a možnosti zlepšení zemního odporu;
6. postup při uvádění elektrické silové části do provozu;
7. protipožární opatření;
8. kdo smí zařízení obsluhovat a provádět jeho údržbu;
9. možné poruchy elektrického zařízení, způsob jejich zjištění, odstraňování a kdo je smí odstraňovat;
10. seznam instalovaných nebo připojovaných elektrických spotřebičů včetně jejich příkonů a krytí; podmínky a způsob připojení dalších elektrických spotřebičů;
11. zásady poskytování první pomoci při úrazech elektrickým proudem;
12. potřebnou dobu aklimatizace, jsou-li užity přístroje a zařízení neodpovídající požadavkům na provoz při nízkých teplotách;
13. pokud nejsou splněny požadavky právních a ostatních předpisů, ČOS a STANAG v oblasti elektrických zařízení a ochrany před bleskem musí výrobce na tuto skutečnost

upozornit, stanovit způsob prevence rizik a stanovit způsob provádění vyhodnocení pravidelných revizí elektrických zařízení;

14. požadavky uvedené v člancích 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3., 3.1.4., 3.1.9., 3.1.15 této přílohy ke specifikaci.

**3.2.2 Protokol o provedení kusové zkoušky** -s každým kusem dle čl. 11 ČSN EN 61439-1 ed. 2.

**3.2.3 Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku** – dle § 28 zákona 309/2000 Sb.

**3.2.4. EU/ES prohlášení o shodě** - dle zákona 22/1997 Sb. a 90/2016 Sb.

### **3.3 Bližší specifikace:**

**3.3.1 Provedení rozváděče – konstrukce:** Uspořádání elektrického zařízení musí umožnit přístup k ovládacímu a ochrannému zařízení a k prvkům, které se kontrolují a regulují, snadnou montáž a demontáž, obsluhu a údržbu se shodě s č. 8.5.5. ČSN EN 61439-1 ed. 2 a čl. 6.1.4 ČOS 615001 5. vydání. Všechny přístroje s výjimkou svorek pro ochranné vodiče musí být instalovány minimálně 0,2m nad základem rozváděče. Čelní a zadní strana musí být odnímatelná pro případ opravy nebo výměnu přístrojů, vidlic a zásuvek. Zajištění čelní a zadní strany šrouby s metrickými závity. Vrchní a spodní strana rozvaděče musí přesahovat hloubku těla rozvaděče tak, aby přesahovala všechny zásuvky, vidlice a namontované modulární přístroje i s vnějším modulárním okénkem, vačkovým spínač a zemnicí svorky. Na vrchní straně rozvaděče musí být vymezovací pásy, jenž jsou nedílnou součástí skříně rozvaděče, tak aby nohy rozvaděče byly přesně umístěné, rozvaděče byly dobře stohovatelné, a bylo zabráněno jejich pohybu v podélném i příčném směru. Rozváděč musí být pro přenášení opatřen dvěma úchopy, výklopnými a zapuštěnými do konstrukce rozváděče. Madla musí být umístěna na obou bocích rozvaděče s mechanismem zabráňujícím otevření madla, například vratná pružina z kovu chráněného proti rzi, madlo díky tomu zůstává v zapuštěné poloze, chráněno před poškozením. Doporučuje se madlo obalené gumou.

**3.3.2 Provedení rozváděče – rozměry:** Šířka rozvaděče maximálně 575 mm, výška rozvaděče s nožičkami maximálně 540mm nebo maximálně tak aby při stohování 3ks nad sebe nepřesáhla 2160mm, a při položení 4ks rozvaděčů vedle sebe nepřesáhla šířku 2300mm, hloubka rozvaděče maximálně 400mm. Požadované rozměry jsou z důvodu skladování/převážení na europaletách a v kontejnerech KTN ISO1C.

**3.3.3. Pevné spojování / klik systém/-** Na rozvaděči musí být umístěny pákové nebo motýlové uzávěry černé barvy RAL 9005 tak, aby bylo možno upnutí 4ks stejně velkých rozvaděčů nad sebe až do výšky 2160mm (vnitřní výška skladového KTN ISO1C v podélné ose je 2200mm), jejich umístění vedle sebe do maximální šířky 2300mm (maximální šířka skladového KTN ISO1C 2330mm) a současně možné je propojit za sebou v nekonečné délce tak, aby bylo zamezeno jejich pohybu v podélném i příčném směru.

**3.3.4 Schéma** – Na vrchní straně rozvaděči musí být vygravírované schéma zapojení rozvaděče tak, aby bylo trvanlivé a nešlo odstranit chemicky ani mechanicky. Musí odolávat vnějším vlivům venkovního prostředí a být dostatečně čitelné po celou dobu životnosti daného zařízení.

### **3.3.4 Rozvaděč HR2 – 32/63 (schéma zapojení č. 1, viz Příloha č. 2 ke Kupní smlouvě SpMO 15121/2022-5153)**

#### **3.3.4.1 Vstupní část:**

1x přívodka 32A/400V IP67

1x přívodka 63A/400V IP67

2x zemnicí svorka M8

#### **3.3.4.2 Výstupní část:**

1x zásuvka 5P, 63A/400V IP67, nejištěná, nechráněná FI

2x zásuvka 5P, 32A/400V IP67, každá jištěná 4B32, nechráněná FI

2x zásuvka 5P, 32A/400V IP67, jištěná společně 4B32, chráněná samostatně FI RCCB 30mA

2x zásuvka 5P, 16A/400V IP67, jištěná společně 4B16, chráněná samostatně FI RCCB 30mA

2x zásuvka 3P, 16A/230V IP67 průmyslová, každá jištěná a chráněná prvkem RCBO 30mA, 2B16

1x zásuvka „domovní“, 16A/230V IP68, jištěná a chráněná prvkem RCBO 30mA, 2B16

#### **3.3.4.3 Ovládací a měřicí část:**

1x vačkový přepínač vstupů VSN63 - 32A/63A, 4P- 400V

1x hlavní vypínač 4P 63A

3x ampérmetr 0-80A, nebo 1x ampérmetr 0-80A s vačkovým přepínačem L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>

#### **3.3.4.4 Jistící a ochranné prvky:**

3x čtyřpólový jistič B32 (viz bod 3.1.10 specifikace)

1x čtyřpólový jistič B16 (viz bod 3.1.10 specifikace)

4x digitální proudový chránič RCCB 4P, I<sub>Δn</sub>30mA, Typ A (viz bod 3.1.9 specifikace)

3x kombinovaný chránič RCBO 2P, I<sub>Δn</sub>30mA, B16, Typ A (viz bod 3.1.9 specifikace)

### **3.3.5 Rozvaděč KR3 – 16/32 (schéma zapojení č. 2, viz příloha č. 3 ke Kupní smlouvě 15121/2022-5153)**

#### **3.3.5.1 Vstupní část:**

1x přívodka 16A/230V IP67

1x přívodka 32A/400V IP67

2x zemnicí svorka M8

#### **3.3.5.2 Výstupní část:**

1x zásuvka 5P, 32A/400V IP67, nejištěná, nechráněná FI

1x zásuvka 3P, 16A/230V IP67 prům. jištěná a chráněná společně prvkem RCBO 30mA, 2B16

3x zásuvka „domovní“, 16A/230V IP68, jištěná a chráněná společně prvkem RCBO 30mA, 2B16

1x zásuvka 3P, 16A/230V IP67 prům. jištěná a chráněná společně prvkem RCBO 30mA, 2B10

1x zásuvka „domovní“, 16A/230V IP68, jištěná a chráněná společně prvkem RCBO 30mA, 2B10

#### **3.3.5.3 Ovládací, měřicí část:**

1x vačkový přepínač vstupů VSN32 - 16A/32A, 2P- 230V

1x vačkový přepínač fází VSN32 - L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>

1x vačkový vypínač osvětlení VSN16

#### **3.3.5.4 Jističí, ochranné prvky a prvky SPD:**

1x dvoupólový jistič B32 (viz bod 3.1.10 specifikace)

2x kombinovaný chránič RCBO 2P,  $I_{\Delta n}$ 30mA, B16, Typ A (viz bod 3.1.9 specifikace)

1x kombinovaný chránič RCBO 2P,  $I_{\Delta n}$ 30mA, B10, Typ A (viz bod 3.1.9 specifikace)

1x přepěťová ochrana T1+T2, síť IT (viz bod 3.1.11 specifikace)

#### **3.3.6 Rozvaděč HR1 – 32/63 (schéma zapojení č. 3, viz příloha č. 2 ke Kupní smlouvě 15121/2022-5153)**

##### **3.3.6.1 Vstupní část:**

1x přívodka 32A/400V IP67

1x přívodka 63A/400V IP67

2x zemnicí svorka M8

##### **3.3.6.2 Výstupní část:**

1x zás. 5P, 63A/400V IP67, nejištěná, nechráněná FI

2x zás. 5P, 63A/400V IP67, jištěná spol. 4B63, chráněná spol. FI RCCB 300mA typ A/selektivní

3x zás. 5P, 32A/400V IP67, jištěná samost. 4B32, chráněná spol. FI RCCB 300mA typ A/selektivní

1x zás. 5P, 32A/400V IP67, jištěná samostatně 4B32, chráněná samostatně FI RCCB 30mA

1x zás. 3P, 16A/230V IP67 průmyslová, jištěná a chráněná prvkem RCBO 30mA, 2B16

1x zás. „domovní“, 16A/230V IP68, jištěná a chráněná prvkem RCBO 30mA, 2B16

##### **3.3.6.3 Ovládací a měřicí část:**

1x vačkový přepínač vstupů VSN63 - 32A/63A, 4P- 400V

1x hlavní vypínač 4P 63A uzamykatelný v nulové poloze, rukojeť červená ve žlutém poli.

1x tlačítko central STOP (červený terč ve žlutém poli) + stykač

1x START/zap. Tlačítko (rozvaděč po ztrátě napětí na přívodních kontaktech, nebo po aktivaci central STOP vždy nutno znovu zapnout)

3x ampérmetr 0-80A, nebo 1x ampérmetr 0-80A s vačkovým přepínačem L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>

##### **3.3.6.4 Jističí a ochranné prvky:**

4x čtyřpólový jistič B32 (viz bod 3.1.10 specifikace)

1x čtyřpólový jistič B63 (viz bod 3.1.10 specifikace)

1x jednopólový jistič B6 (viz bod 3.1.10 specifikace)

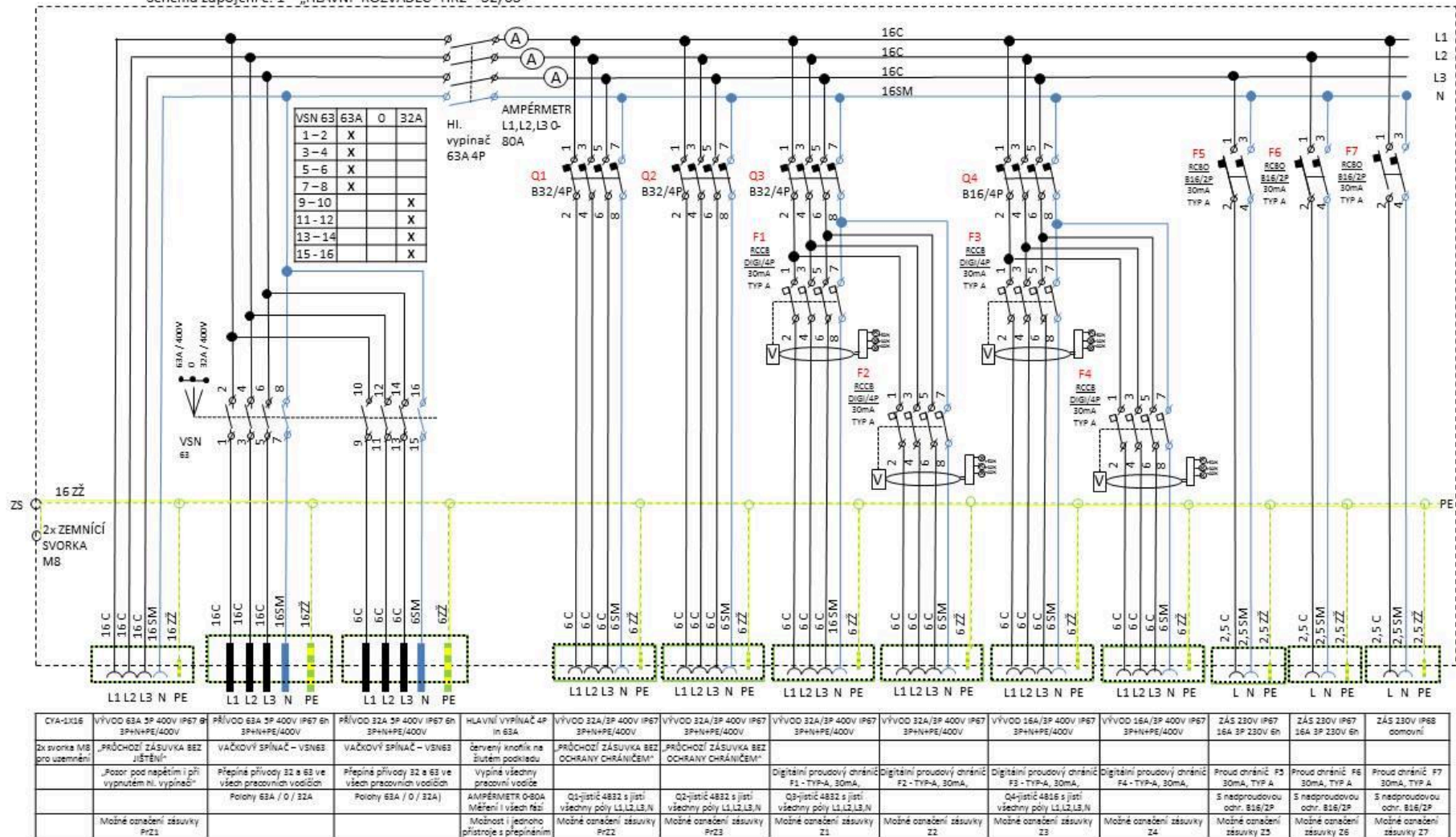
2x proudový chránič RCCB 4P,  $I_{\Delta n}$ 300mA, Typ A/selektivní (viz bod 3.1.9 specifikace)

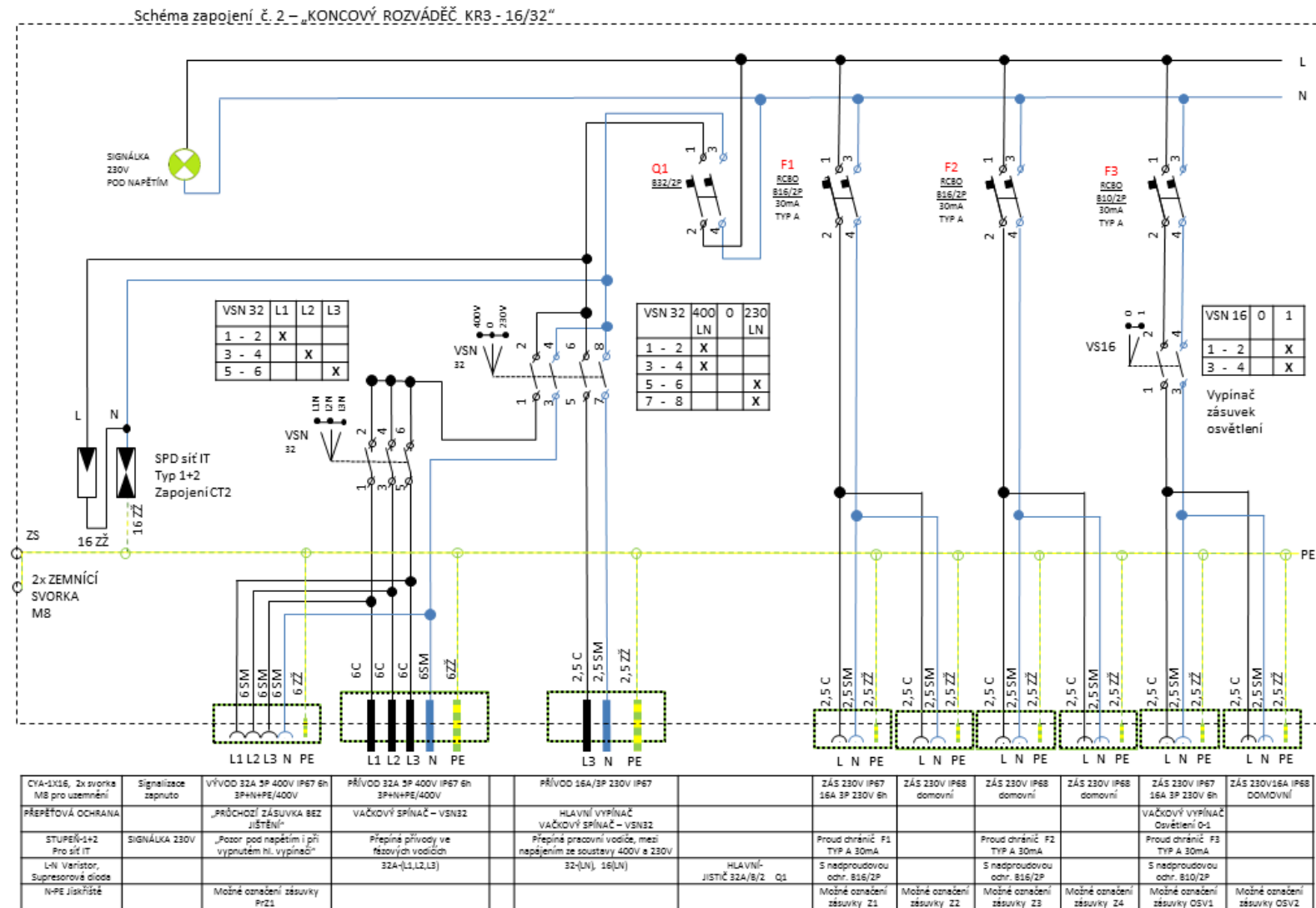
1x digitální proudový chránič RCCB 4P,  $I_{\Delta n}$ 30mA, Typ A (viz bod 3.1.9 specifikace)

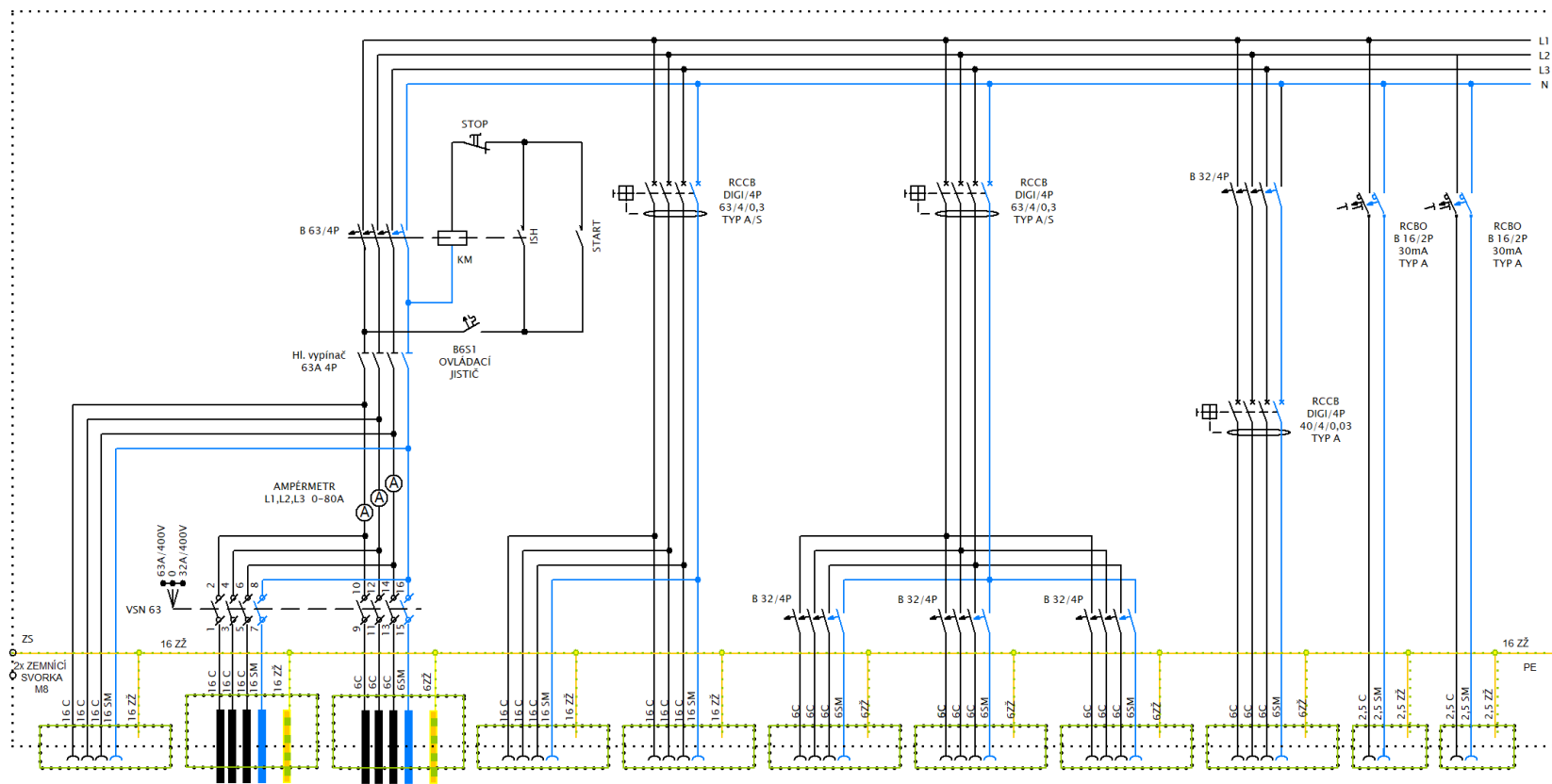
2x kombinovaný chránič RCBO 2P,  $I_{\Delta n}$ 30mA, B16, Typ A (viz bod 3.1.9 specifikace)



Schéma zapojení č. 1 – „HLAVNÍ ROZVÁDĚČ HR2 - 32/63“







	Vývod 63A 400V, IP 67 6h 3P+N+PE/400V	Přívod 63A 400V, IP 67 6h 3P+N+PE/400V	Přívod 32A 400V, IP 67 6h 3P+N+PE/400V	Vývod 63A 400V, IP 67 3P+N+PE/400V	Vývod 63A 400V, IP 67 3P+N+PE/400V	Vývod 32A 400V, IP 67 3P+N+PE/400V	Vývod 32A 400V, IP 67 3P+N+PE/400V	Vývod 32A 400V, IP 67 3P+N+PE/400V	Vývod 32A 400V, IP 67 3P+N+PE/400V	Zásuvka 16A 230V, IP 67 1P+N+PE/230V	Zásuvka 16A 230V, IP 68 Domovní provedení
2x svorka pro uzemnění	Nejistěný vývod	Vačkový spínač - VSN 63. Přepíná přívody 32 a 63 ve všech pracovních vodičích. Polohy 63A/0/32A	Ampérmetr 0 – 80A měření všech fází, možnost i jednoho přístroje s přepínáním.	Chráněno digitálním proudovým chráničem RCCB 63/4/0.3. Typ A, selektivním pro dva společné vývody.	Digitální proudový chránič RCCB 63/4/0.3. Typ A, selektivní pro dva společné vývody.	Chráněno digitálním proudovým chráničem RCCB 63/4/0.03. Typ A, selektivním pro tři společné vývody.	Digitální proudový chránič RCCB 63/4/0.3. Typ A, selektivní pro tři společné vývody.	Chráněno digitálním proudovým chráničem RCCB 63/4/0.3. Typ A, selektivní pro tři společné vývody.	Digitální proudový chránič RCCB 63/4/0.3. Typ A, selektivní pro tři společné vývody.	Jističochránič RCBO B 16/2P 30mA, typ A	Jističochránič RCBO B 16/2P 30mA, typ A
	„Pozor pod napětím i při vypnutí“ hl. vypínač“		Hlavní vypínač – 4P In 63A, červený knoflík na žlutém podkladě, vypíná všechny pracovní vodiče.			Jistič B 32/4P jistí všechny póly L1,L2,L3,N	Jistič B 32/4P jistí všechny póly L1,L2,L3,N	Jistič B 32/4P jistí všechny póly L1,L2,L3,N	Jistič B32/ 4P jistí všechny póly L1, L2, L3, N.	Zásuvka musí být v průmyslovém provedení	Zásuvka musí být v domovním provedení
			1x tlačítko central STOP (červený terč ve žlutém poli) + stykač 1x START/zap. tlačítko								
			Jistič B63/ 4P jistí všechny póly L1, L2, L3, N.								

## **1. HR1-32/63 rozvaděč vybavený**

**Viz příloha č. 1 a schéma zapojení č. 3**

## **2. Stojan k rozvaděči HR1-32/63**

Stojan vyrobený z žárově pozinkované oceli, vybavený „patkami“, které zajišťují maximální stabilitu rozvaděče Skříň spojena se stojánkem 2x šroub M8 + „motýlek“ matka. V případě potřeby např. pro ulehčení manipulace při transportu lze skříň rozvaděče od stojánku jednoduše oddělit. Minimální výška stojánku 800 mm.

## **3. HR2 - 32/63 rozvaděč vybavený**

**Viz příloha č. 1 a schéma zapojení č. 1**

## **4. Stojan k rozvaděči HR2-32/63**

Stojánek vyrobený z žárově pozinkované oceli, vybavený „patkami“, které zajišťují maximální stabilitu rozvaděče Skříň spojena se stojánkem 2x šroub M8 + „motýlek“ matka. V případě potřeby např. pro ulehčení manipulace při transportu lze skříň rozvaděče od stojánku jednoduše oddělit. Minimální výška stojánku 800 mm.

## **5. KR3 - 16/32 rozvaděč vybavený**

**Viz příloha č. 1 a schéma zapojení č. 2**

## **6. Stojan k rozvaděči KR-16/32**

Stojánek vyrobený z žárově pozinkované oceli, vybavený „patkami“, které zajišťují maximální stabilitu rozvaděče Skříň spojena se stojánkem 2x šroub M8 + „motýlek“ matka. V případě potřeby např. pro ulehčení manipulace při transportu lze skříň rozvaděče od stojánku jednoduše oddělit. Minimální výška stojánku 800 mm.

## **7. Zemnicí tyč se svorkou**

Specifikace:

Provedení: s přípojovací příchýtkou

Druh profilu: kulaté D 28mm

Délka: 1 m

Materiál: ocel

Povrch: žárově pozinkované

Zemnicí tyč o délce 1 m, žárově pozinkovaná ocel o minimálním průměru 28mm, v místě vpichu do země v tvaru do špičky. Místo připojení vodiče provedeno vnějším šroubovým závitem M8 opatřeným 2x podložkou, 2x pérovou podložkou a 2x maticí M8. Nad šroubem musí být ještě před zinkováním pevně přivařena na obě strany tyč, trubka nebo jekl cca 0,1 m od vrchu zemnicí tyče na obě strany, zamezující poškození šroubového závitu, který je ve svislém průmětu pod ní a umožňující snadnější vytažení zemniče ze země, za pomoci například zasunutím jiného kolíku do otvoru trubky nebo jecku. Na kolík bude připojován zemnicí vodič 16mm<sup>2</sup> s kabelovým okem s otvorem pro M8.

## **8. Zemní kabel 25mm<sup>2</sup> s oky M8, 7 m**

Specifikace:

Průřez vodiče: 25 mm<sup>2</sup>

Provedení: H07V-K

Barva izolace: zelenožlutá

Délka vodiče: 7 m

Kabelová oka trubková: 2 ks (na obou koncích vodiče) otvor 8 mm

Vodič CYA 25mm<sup>2</sup> H07 V-K zelenožlutý délka 7m. Zakončen na obou stranách kabelovými oky s otvorem pro šroub M8. Kabelové oko musí být ochráněno proti mechanickému poškození tak, že bude minimálně 5cm izolace vodiče H07V-K za kabelovým okem překryto současně s okem po celé délce duté části oka smršťovací bužírkou s lepidlem.

## **9. Zemní kabel 16mm<sup>2</sup> s oky M8, 1,5 m**

Specifikace:

Průřez vodiče: 16 mm

Provedení: H07V-K

Barva izolace: zelenožlutá

Délka vodiče: 1,5 m

Kabelová oka trubková: 2 ks (na obou koncích vodiče) otvor M8  
průřez vodiče 16mm

Vodič CYA 16mm<sup>2</sup> 1-107 V-K zelenožlutý délka 1,5m. Zakončen na obou stranách kabelovými oky s otvorem pro šroub M8. Kabelové oko musí být ochráněno proti mechanickému poškození tak, že bude minimálně 5cm izolace vodiče H07V-K za kabelovým okem překryto současně s okem po celé délce duté části oka smršťovací bužírkou s lepidlem.

## **10. Zemní kabel 16mm<sup>2</sup> s oky M8, 10 m**

Specifikace:

Průřez vodiče: 16 mm

Provedení: H07V-K

Barva izolace: zelenožlutá

Délka vodiče: 10 m

Kabelová oka trubková: 2 ks (na obou koncích vodiče) otvor M8  
průřez vodiče 16mm

Vodič CYA 16mm<sup>2</sup> 1-107 V-K zelenožlutý délka 10 m. Zakončen na obou stranách kabelovými oky s otvorem pro šroub M8. Kabelové oko musí být ochráněno proti mechanickému poškození tak, že bude minimálně 5cm izolace vodiče H07V-K za kabelovým okem překryto současně s okem po celé délce duté části oka smršťovací bužírkou s lepidlem.

## **11. Zemní kabel 16mm<sup>2</sup> s oky M8, 5 m**

Specifikace:

Průřez vodiče: 16 mm  
Provedení: H07V-K  
Barva izolace: zelenožlutá  
Délka vodiče: 5 m  
Kabelová oko trubková: 2 ks (na obou koncích vodiče) otvor M8  
průřez vodiče 16mm

Vodič CYA 16mm<sup>2</sup> 1-107 V-K zelenožlutý délka 1,5m. Zakončen na obou stranách kabelovými oky s otvorem pro šroub M8. Kabelové oko musí být ochráněno proti mechanickému poškození tak, že bude minimálně 5cm izolace vodiče H07V-K za kabelovým okem překryto současně s okem po celé délce duté části oka smršťovací bužírkou s lepidlem.

### **12. Zemní kabel 16mm<sup>2</sup> s oky M8, 15 m**

Specifikace:

Průřez vodiče: 16 mm  
Provedení: H07V-K  
Barva izolace: zelenožlutá  
Délka vodiče: 15 m  
Kabelová oko trubková: 2 ks (na obou koncích vodiče) otvor M8  
průřez vodiče 16mm

Vodič CYA 16mm<sup>2</sup> 1-107 V-K zelenožlutý délka 15m. Zakončen na obou stranách kabelovými oky s otvorem pro šroub M8. Kabelové oko musí být ochráněno proti mechanickému poškození tak, že bude minimálně 5cm izolace vodiče H07V-K za kabelovým okem překryto současně s okem po celé délce duté části oka smršťovací bužírkou s lepidlem.

### **13. Zemní kabel 6mm<sup>2</sup> s oky M8, 1,5 m**

Specifikace:

Průřez vodiče: 16 mm  
Provedení: H07V-K  
Barva izolace: zelenožlutá  
Délka vodiče: 5 m  
Kabelová oko trubková: 2 ks (na obou koncích vodiče) otvor M8  
průřez vodiče 6 mm

Vodič CYA 6mm<sup>2</sup> 1-107 V-K zelenožlutý délka 1,5m. Zakončen na obou stranách kabelovými oky s otvorem pro šroub M8. Kabelové oko musí být ochráněno proti mechanickému poškození tak, že bude minimálně 5cm izolace vodiče H07V-K za kabelovým okem překryto současně s okem po celé délce duté části oka smršťovací bužírkou s lepidlem.

### **14. Jednofázová redukce, kabel H07RN-F 3G2,5 délka 2 m osazený kabelovou zásuvkou a vidlicí.**

Typ vidlice: IP68/230V/16A-domovní

provedení: domovní, vidlice vyrobené s termoplastu vhodná pro ztížené podmínky stupeň krytí IP68, počet pólů 3 (1P+N+PE), jmenovité napětí 230V, jmenovitý proud 16A, způsob připojení – šroubová svorka. Ochranný klobouček vidlice musí být vhodným způsobem zajištěn proti ztrátě při zapojení vidlice.

Typ zásuvky: IP67/230V/32A-průmyslová

Provedení: průmyslová, stupeň krytí IP67, počet pólů 3 (1P+N+PE), jmenovité napětí 230V, jmenovitý proud 32A, způsob připojení – šroubová svorka. Ochranný kryt zásuvky musí být vhodným způsobem zajištěn proti ztrátě při zapojení zásuvky.

### **15. Zásuvková kombinace nejištěná mobilní:**

pro rozvod elektrické energie v polních podmínkách min. IP67 – vybavená - nejištěná.

Výbava zás. kombinace: 3x zásuvka 32A/230V IP67-průmyslová, 2x zásuvka 32A/400V IP67 přívodní kabel HO7RN-F 5G6 délky 10m. s řemínky na sepnutí po svinutí osazen vidlicí 32A/400V IP 67 Ochranný klobouček vidlice musí být vhodným způsobem zajištěn proti ztrátě při zapojení vidlice.

Provedení zás. kombinace- plast/guma černé barvy s možností zavěšení, krytí min. IP67. Jednofázové vývody 32A/230V IP67 musí být rozfázovány, zapojené samostatně do jednotlivých fází a označeny L1, L2, L3 dle zapojení.

Dokumentace: El. Schéma, prohlášení o shodě výrobku, rozvaděč musí odpovídat platným normám ČSN.

Materiál pro výrobu rozvaděče: vysoce odolný plast (např. TITANPLAST, POLYSTONE) zajišťující kompletní ochranu proti povětrnostním vlivům, stárnutí, kyselým dešťům, soli, korozi, jevu abraze, nedeformující se při stárnutí ani vystavení teplotám pod bod mrazu min - 25 °C, neobsahující halogeny. Minimální tloušťka materiálu je 10mm.

Vnější provedení rozvaděče musí být zvoleno tak, aby vnějším přesahem hran (min. 70mm) bočních hran chránilo zásuvky před mechanickým poškozením. Vnější rozměry těla rozvaděče: šířka 170mm, délka 630mm, hloubka 150mm.

### **16. Kabel H07RN-F 3G2,5 délka 2 m osazený kabelovou zásuvkou a vidlicí.**

Typ vidlice: IP67/230V/16A-průmyslová

provedení: průmyslová,

stupeň krytí IP67, počet pólů 3 (1P+N+PE), jmenovité napětí 230V, jmenovitý proud 16A, způsob připojení – šroubová svorka. Ochranný klobouček vidlice musí být vhodným způsobem zajištěn proti ztrátě při zapojení vidlice.

Typ zásuvky: IP67/230V/16A-průmyslová

Provedení: průmyslová, stupeň krytí IP67, počet pólů 3 (1P+N+PE), jmenovité napětí 230V, jmenovitý proud 16A, způsob připojení – šroubová svorka. Ochranný kryt zásuvky musí být vhodným způsobem zajištěn proti ztrátě při zapojení zásuvky.



### **17. Kabel H07RN-F 5G6 délka 2 m osazený kabelovou zásuvkou a vidlicí.**

Typ vidlice: IP67/400V/32A-průmyslová

provedení: průmyslová,

Stupeň krytí IP67, počet pólů 5 (3P+N+PE), jmenovité napětí 400V, jmenovitý proud 32A, způsob připojení – šroubová svorka.

Typ zásuvky: IP67/400V/32A-průmyslová

Provedení: průmyslová, stupeň krytí IP67, počet pólů 5 (3P+N+PE), jmenovité napětí 400V, jmenovitý proud 32A, způsob připojení – šroubová svorka. Ochranný kryt zásuvky musí být vhodným způsobem zajištěn proti ztrátě při zapojení zásuvky.

### **18. Kabel H07RN-F 3G2,5 délka 25 m osazený kabelovou zásuvkou a vidlicí.**

Typ vidlice: IP67/230V/16A-průmyslová

provedení: průmyslová

Stupeň krytí IP67, počet pólů 3 (1P+N+PE), jmenovité napětí 230V, jmenovitý proud 16A, způsob připojení – šroubová svorka. Ochranný klobouček vidlice musí být vhodným způsobem zajištěn proti ztrátě při zapojení vidlice.

Typ zásuvky: IP67/230V/16A-průmyslová

Provedení: průmyslová, stupeň krytí IP67, počet pólů 3 (1P+N+PE), jmenovité napětí 230V, jmenovitý proud 16A, způsob připojení – šroubová svorka. Ochranný kryt zásuvky musí být vhodným způsobem zajištěn proti ztrátě při zapojení zásuvky.

### **19. Kabel H07RN-F 5G16 délka 5 m osazený kabelovou zásuvkou a vidlicí.**

Typ vidlice: IP67/400V/63A-průmyslová

provedení: průmyslová

stupeň krytí IP67, počet pólů 5 (3P+N+PE), jmenovité napětí 400V, jmenovitý proud 63A, způsob připojení – šroubová svorka.

Typ zásuvky: IP67/400V/63A-průmyslová

Provedení: průmyslová, stupeň krytí IP67, počet pólů 5 (3P+N+PE), jmenovité napětí 400V, jmenovitý proud 63A, způsob připojení – šroubová svorka. Ochranný kryt zásuvky musí být vhodným způsobem zajištěn proti ztrátě při zapojení zásuvky.

### **20. Kabel H07RN-F 5G16 délka 15 m osazený kabelovou zásuvkou a vidlicí.**

Typ vidlice: IP67/400V/63A-průmyslová

provedení: průmyslová

stupeň krytí IP67, počet pólů 5 (3P+N+PE), jmenovité napětí 400V, jmenovitý proud 63A, způsob připojení – šroubová svorka.

Typ zásuvky: IP67/400V/63A-průmyslová

Provedení: průmyslová

stupeň krytí IP67, počet pólů 5 (3P+N+PE), jmenovité napětí 400V, jmenovitý proud 63A, způsob připojení – šroubová svorka. Ochranný kryt zásuvky musí být vhodným způsobem zajištěn proti ztrátě při zapojení zásuvky.

## Požadované minimální funkce, technické parametry a možnosti měření:

### 1. Zásuvka vestavná 230V/16A IP68 domovní

Typ zásuvky: IP68/230V/16A-domovní vestavná

materiál: plast

jakost materiálu: thermoplastic

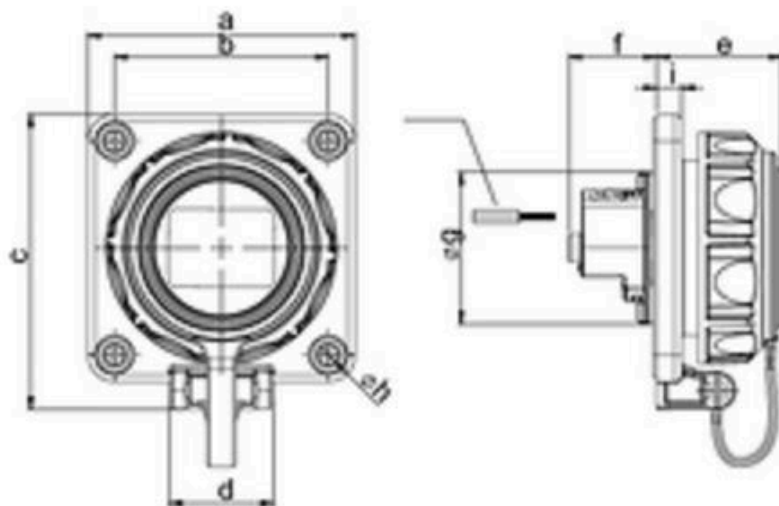
provedení: domovní s ochranným kolíkem nesmí být v provedení SCHUKO ,

stupeň krytí IP68, počet pólů 3 (1P+N+PE), jmenovité napětí 230 -250V, jmenovitý proud

16A, způsob připojení – šroubová svorka. Směr provedení zás. přímé. Ochranný kryt zásuvky

musí být vhodným způsobem zajištěn proti ztrátě při zapojení vidlice.

Požadované rozměry (mm) :



a	75
b	60
c	84
d	30
e	36
f	25
g	43
h	5,5
i	7

## **2. Kabelová vidlice 230V/16A IP68 domovní**

Typ vidlice: IP68/230V/16A-domovní

materiál: plast

jakost materiálu: thermoplastic

provedení: přímé, se zdírkou pro ochranný kolík (francouzského typu), nesmí být pouze v provedení SCHUKO

stupeň krytí IP68, počet pólů 3 (1P+N+PE), jmenovité napětí 230 -250V, jmenovitý proud 16A, způsob připojení – šroubová svorka. Ochranný klobouček vidlice musí být vhodným způsobem zajištěn proti ztrátě při zapojení vidlice.

Kabelová vidlice je určena k připojení na kabel H07RN-F 3G2,5

## **3. Kabelová zásuvka 230V/16A IP68 domovní**

Typ zásuvky: IP68/230V/16A-domovní

provedení: domovní ochranným kolíkem (francouzského typu) nesmí být v provedení SCHUKO

materiál: plast

jakost materiálu: thermoplastic

stupeň krytí IP68, počet pólů 3 (1P+N+PE), jmenovité napětí 230 - 250V, jmenovitý proud 16A, způsob připojení – šroubová svorka. Ochranný kryt zásuvky musí být vhodným způsobem zajištěn proti ztrátě při zapojení vidlice.

Kabelová zásuvka je určena k připojení na kabel H07RN-F 3G2,5