

TECHNICKÉ STANDARDY

	Rozvaděče (vč. vnitřního vybavení, montáže a připojení)	
01	<p>Skříňový rozvaděč pro vnitřní instalaci</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oceloplechový rozvaděč skříňový nn dle ČSN 61 439, min. krytí IP42/20, rozvodná soustava 3NPE, 50Hz, 230/400V/TN-S, - Sokl h=100mm - Povrchová úprava práškovou technologií - Dveře s těsněním, 3-bodový rozpěrný uzávěr s možností zamykání - Základní rozměry - podle vnitřní náplně, 20% prostorová rezerva - Ovládací a signalizační přístroje na dveřích skříně - Příklady a vývody kabelů – nahoře, přes kabelové ucpávkové vývodky - Na vnitřní straně dveří schránka pro uložení dokumentace - Propojovací vodiče ve skříních vedeny v plastových kanálech s perforací - Přístroje upevněny na DIN liště, regulátory podle montážního předpisu regulátoru - Označení žil vodičů strojovým popisem na návlečné štítky - Drobný instalační a spojovací materiál - Značení rozvaděčů bude prováděno v souladu s metodikou MU dodanou v průběhu plnění - Jednotné provedení zámků, případně klíčů k zámkům rozvaděčů 	
02	<p>Oceloplechový nástěnný rozvaděč</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oceloplechová nástěnná rozvaděčová skříňka nn dle ČSN 61 439, min krytí IP42/20, rozvodná soustava 3NPE, 50Hz, 230/400/TN-S - Povrchová úprava práškovou technologií, barevné provedení bílé, - Dveře s těsněním, 3-bodový rozpěrný uzávěr s možností zamykání - Základní rozměry - podle vnitřní náplně, 20% prostorová rezerva - Ovládací a signalizační přístroje na dveřích nebo uvnitř skříně - gravírované štítky - Příklady a vývody kabelů – nahoře, přes kabelové ucpávkové vývodky - Na vnitřní straně dveří schránka pro uložení dokumentace - Propojovací vodiče ve skříních vedeny v plastových kanálech s perforací - Přístroje upevnit na DIN lištu, regulátor podle montážního předpisu regulátoru - Označení žil vodičů strojovým popisem na návlečné štítky - Drobný instalační a spojovací materiál - Značení rozvaděčů bude prováděno v souladu s metodikou MU dodanou v průběhu plnění - Jednotné provedení zámků, případně klíčů k zámkům rozvaděčů 	
03	<p>Oceloplechový vestavný rozvaděč</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oceloplechová vestavná rozvaděčová skříňka nn dle ČSN 61 439, min krytí IP42/20, rozvodná soustava 3NPE, 50Hz, 230/400V/TN-S - Povrchová úprava práškovou technologií, barevné provedení bílé, - Dveře s těsněním, 3-bodový rozpěrný uzávěr s možností zamykání - Základní rozměry - podle vnitřní náplně, 20% prostorová rezerva - Ovládací a signalizační přístroje na dveřích nebo uvnitř skříně - gravírované štítky - Příklady a vývody kabelů – nahoře, přes kabelové ucpávkové vývodky - Na vnitřní straně dveří schránka pro uložení dokumentace - Propojovací vodiče ve skříních vedeny v plastových kanálech s perforací - Přístroje upevnit na DIN lištu, regulátor podle montážního předpisu regulátoru - Označení žil vodičů strojovým popisem na návlečné štítky - Drobný instalační a spojovací materiál - Značení rozvaděčů bude prováděno v souladu s metodikou MU dodanou v průběhu plnění 	

	- Jednotné provedení zámků, případně klíčů k zámkům rozvaděčů	
04	Přístrojová výzbroj rozvaděče <ul style="list-style-type: none"> - Jističe, svorky s pojistkou, pojistky - Stykače, stykačové kombinace, tepelná relé, termistorová relé, relé pomocná, relé časová - Ovládací prvky, signální prvky optické a akustické - Svorky řadové a svorkovnice, kryty, oddělovací přepážky - Přepěťové ochrany, zásuvka - Moduly galvanického oddělení, převodníky - Napájecí transformátory - Topné těleso, regulátory teploty, prvky pro chlazení vnitřku rozvaděče - ventilátory - Splitový chladič u skříňového rozvaděče pro venkovní instalaci (pro rozvaděče s vysokým ztrátovým teplem) - Svítidlo s vypínačem, - Příslušenství 	
05	Přístrojová výzbroj rozvaděčové skříňky <ul style="list-style-type: none"> - Jističe, svorky s pojistkou, pojistky - Relé pomocná - Svorky řadové a svorkovnice, kryty, oddělovací přepážky - Přepěťové ochrany - Moduly galvanického oddělení, převodníky - Napájecí transformátory - Příslušenství 	
	Řídicí systém (vč. příslušenství, montáže, programování, parametrizace, oživení, testování a uvedení do provozu)	
06	Řídicí systém technologických zařízení <ul style="list-style-type: none"> - Volně programovatelný systém, zprostředkování dat do centrály BMS, s rezervou vstupů a výstupů, vnitřní regulátory musí umožňovat vzájemnou komunikaci s centrálou BMS. - Požadovaný komunikační protokol standardu BACnet MS/TP, BACnet IP, BACnet Ethernet, LINKnet - Modulární konstrukce dovolující libovolnou konfiguraci podstanice. - Činnost samostatná nebo v síti. - Zpracování alarmů, trendů, časových programů - Aplikační software - 100% kompatibilita se stávající MaR areálu Kampusu MU v Brně Bohunicích - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
07	Patice pro rozšiřující karty řídicího systému <ul style="list-style-type: none"> - Kapacita 4 nebo 8 rozšiřujících karet řídicího systému - Vnitřní komunikační sběrnice pro řídicí systém a rozšiřující moduly řídicího systému - Montáž na DIN lištu - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
08	Rozšiřující modul řídicího systému <ul style="list-style-type: none"> - Karty rozšiřujících vstupů / výstupů pro řídicí systém technologických zařízení. - Univerzální vstupy (0..5VDC, 0..10VDC, 4..20mA, NTC 10kohm, bezpotenciál. kontakt), digitální vstupy (bezpotenciál. kontakt, kontakt 24VAC/DC), univerzální výstupy (0..10VDC, 	

	digitální výstup), reléové výstupy (24VAC/DC), triakové výstupy (24VAC) - Montáž na patici - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu od každého typu	
09	Terminátor komunikační sběrnice - Ukončující modul vnitřní komunikační sběrnice - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu od každého typu	
10	Systémový regulátor - Kapacita až 11 univerzálních vstupů (0..5VDC, 0..10VDC, 4..20mA, NTC 10kohm), až 4 analogové výstupy (0..10VDC) až 6 triakových výstupů (24VAC) - Komunikační protokoly standardu BACnet IP, BACnet MS/TP, LINKnet, MODbus RTU - Montáž na montážní desku - 100% kompatibilita se stávající MaR areálu Kampusu MU v Brně Bohunicích - Aplikační software - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu	
11	Koncentrátor sběrnice M-bus (10 zařízení) - Regulátor pro integraci M-bus zařízení do řídicího systému - Min. kapacita 10 M-bus zařízení - Komunikační protokol standardu BACnet MS/TP - Montáž na DIN lištu - 100% kompatibilita se stávající MaR areálu Kampusu MU v Brně Bohunicích - Aplikační software - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu	
12	Koncentrátor sběrnice M-bus (3 zařízení) - Regulátor pro integraci M-bus zařízení do řídicího systému - Min. kapacita 3 M-bus zařízení - Komunikační protokol standardu BACnet MS/TP - Montáž na DIN lištu - 100% kompatibilita se stávající MaR areálu Kampusu MU v Brně Bohunicích - Aplikační software - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu	
13	Nástěnný ovladač individuální regulace v místnosti - Integrované čidlo teploty, nastavení žádané hodnoty, tlačítko volby přítomnosti - LCD displej (zobrazení prostorové teploty) - Komunikační protokol standardu LINKNet - Nástěnná montáž - 100% kompatibilita se stávající MaR areálu Kampusu MU v Brně Bohunicích - Aplikační software - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu	
14	Převodník impuls - M-bus - 2x impulsní vstup min. 14Hz - 1x komunikační výstup M-bus (300 nebo 2400 baud) - napájení po sběrnici M-bus - Nástěnná montáž - 100% kompatibilita se stávající MaR areálu Kampusu MU v Brně Bohunicích - IP54	

	- Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu	
15	GSM brána <ul style="list-style-type: none"> - min. 5x vstupů - paměť pro min. 5 tlf čísel a min. 10 audio nahrávek - možnost odeslání libovolného (uloženého) textu (lze měnit) na libovolné (uložené) tlf čísla - možnost odeslání libovolné (uložené) audio nahrávky na libovolné (uložené) tlf čísla - 100% kompatibilita se stávající MaR areálu Kampusu MU v Brně Bohunicích - interní paměť pro min. 100 událostí - 1x slot pro SIM kartu, vč. SIM karty - Aplikační software - vč. napájecího zdroje - vč. externí antény pro zajištění dostatečného signálu v místě předpokládané instalace - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
	Polní instrumentace MaR - regulátory, snímače neelektrických veličin, akční členy	
16	Snímač teploty prostorový - pro vnitřní prostory <ul style="list-style-type: none"> - měřicí rozsah min. 0 až +40 °C - unifikovaný výstupní signál - napěťový, proudový, odporový (0..10V DC, 4..20 mA, teplotně závislý odpor a termistor) - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
17	Snímač teploty prostorový - interiérový - design stejný jako u vypínačů a zásuvek <ul style="list-style-type: none"> - měřicí rozsah min. 0 až +40 °C - unifikovaný výstupní signál - napěťový, proudový, odporový (0..10V DC, 4..20 mA, teplotně závislý odpor a termistor) - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
18	Snímač teploty venkovní <ul style="list-style-type: none"> - měřicí rozsah min. -20 až +50 °C - unifikovaný výstupní signál - napěťový, proudový, odporový (0..10V DC, 4..20 mA, teplotně závislý odpor a termistor) - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
19	Snímač teploty příložený <ul style="list-style-type: none"> - měřicí rozsah min. 0 až +100 °C - unifikovaný výstupní signál - napěťový, proudový, odporový (0..10V DC, 4..20 mA, teplotně závislý odpor a termistor) - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
20	Snímač teploty jímkový <ul style="list-style-type: none"> - měřicí rozsah min. 0 až +100 °C, 0 až +200 °C, 0 až +50 °C - unifikovaný výstupní signál - napěťový, proudový, odporový (0..10V DC, 4..20 mA, teplotně závislý odpor a termistor) 	

	<ul style="list-style-type: none"> - vč. jímky kovové - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
21	Snímač teploty do VZT potrubí <ul style="list-style-type: none"> - měřicí rozsah min. 0 až +100 °C, 0 až +200 °C, 0 až +50 °C - unifikovaný výstupní signál - napěťový, proudový, odporový (0..10V DC, 4..20 mA, teplotně závislý odpor a termistor) - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
22	Snímač teploty a vlhkosti do VZT potrubí <ul style="list-style-type: none"> - měřicí rozsah teplot min. 0 až +80 °C, vlhkosti 0 až 100% RH - unifikovaný výstupní signál - napěťový, proudový, odporový (0..10V DC, 4..20 mA, teplotně závislý odpor a termistor) - napájení 24VAC/DC - krytí min. IP20 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
23	Snímač teploty a vlhkosti do prostoru <ul style="list-style-type: none"> - měřicí rozsah teplot min. 0 až +50 °C, vlhkosti 0 až 100% RH - unifikovaný výstupní signál - napěťový, proudový, odporový (0..10V DC, 4..20 mA, teplotně závislý odpor a termistor) - napájení 24VAC/DC - krytí min. IP20 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
24	Termostat protimrazové ochrany kapilárový <ul style="list-style-type: none"> - min. rozsah nastavení spínání 4,5..20°C, spínací hystereze min. 2°C - délka kapiláry 1,5m, 3m, 6m - automaticky reset - spínací kontakt min. 230VAC/0,1A - vč. příslušenství pro uchycení kapiláry - krytí min. IP44 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
25	Termostat příložný na potrubí <ul style="list-style-type: none"> - min. rozsah nastavení spínání 40..80°C, spínací hystereze min. 2°C - vč. upevňovací pásky min. 40cm - rozpínací kontakt min. 230VAC/1A - napájení 24VAC/DC nebo 230VAC - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
26	Diferenční snímač tlaku do VZT potrubí <ul style="list-style-type: none"> - měřicí rozsah min. 0..1000Pa, 0..1500Pa, 0..2000Pa, 0..2500Pa - unifikovaný výstupní signál - napěťový, proudový (0..10V DC, 4..20 mA) - vč. průchodek a měřících hadiček - napájení 24VAC/DC - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu od každého typu 	

27	Snímač tlaku do potrubí - měřicí rozsah min. 0..6bar, 0..10bar, 0..16bar - unifikovaný výstupní signál - napěťový, proudový (0..10V DC, 4..20 mA) - přesnost min. 1% FS - tlakové připojení G1/4" - napájení 24VAC/DC - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu	
28	Diferenční spínač tlaku do VZT potrubí - měřicí rozsah min. 20..200Pa, 30..300Pa, 30..500Pa, 40..600Pa, 100..1500Pa - spínací kontakt min. 230VAC/1A - vč. průchodek a měřících hadiček - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu od každého typu	
29	Spínač zaplavení - vodivostní spínač s dvojicí elektrod - spínací kontakt min. 230VAC/1A - napájení 24VAC/DC - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu	
30	Kanálový hygroskop - rozsah min. 30..100% RH - přesnost min. +-4% RH - spínací kontakt min. 230VAC/1A - stonek min. délky 220mm - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu	
31	Sonda měření výšky hladiny - ponorná sonda - měřicí rozsah min. do 1,6m - unifikovaný výstupní signál - napěťový, proudový (0..10V DC, 4..20 mA) - napájení 24VAC/DC - krytí min. IP68 - vč. svorky pro zavěšení sondy	
32	Elektromagnetický ventil dvoucestný - bez proudu uzavřen - dif. tlak min. 0MPa, max. 1MPa - napájení 24VAC/DC nebo 230VAC - krytí min. IP43 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu	
33	Ústředna detekce úniku plynu (8 vstupová) - min. 8x vstup pro snímač detekce plynu (běžné hořlavé, toxické i výbušné plyny)	

	<ul style="list-style-type: none"> - min. 3x alarmový výstup pro každý snímač - unifikovaný vstupní signál - napěťový, proudový (0..10V DC, 4..20 mA) - unifikovaný výstupní signál - bezpotenciálový, NPN tranzistorový výstup - napájení 24VAC/DC nebo 230VAC - krytí min. IP20, montáž na DIN lištu - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
34	Ústředna detekce úniku plynu (4 vstupová) <ul style="list-style-type: none"> - min. 4x vstup pro snímač detekce plynu (běžné hořlavé, toxické i výbušné plyny) - min. 3x alarmový výstup pro každý snímač - unifikovaný vstupní signál - napěťový, proudový (0..10V DC, 4..20 mA) - unifikovaný výstupní signál - bezpotenciálový, NPN tranzistorový výstup - napájení 24VAC/DC nebo 230VAC - krytí min. IP20, montáž na DIN lištu - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
35	Ústředna detekce úniku plynu (2 vstupová) <ul style="list-style-type: none"> - min. 2x vstup pro snímač detekce plynu (běžné hořlavé, toxické i výbušné plyny) - min. 3x alarmový výstup pro každý snímač - unifikovaný vstupní signál - napěťový, proudový (0..10V DC, 4..20 mA) - unifikovaný výstupní signál - bezpotenciálový, NPN tranzistorový výstup - napájení 24VAC/DC nebo 230VAC - krytí min. IP20, montáž na DIN lištu - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
36	Ústředna detekce úniku plynu (1 vstupová) <ul style="list-style-type: none"> - min. 1x vstup pro snímač detekce plynu (běžné hořlavé, toxické i výbušné plyny) - min. 3x alarmový výstup pro každý snímač - unifikovaný vstupní signál - napěťový, proudový (0..10V DC, 4..20 mA) - unifikovaný výstupní signál - bezpotenciálový, NPN tranzistorový výstup - napájení 24VAC/DC nebo 230VAC - krytí min. IP20, montáž na DIN lištu - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
37	Snímač hořlavých a výbušných plynů <ul style="list-style-type: none"> - min. rozsah měření 0..20% DMV - plně kompatibilní s ústřednou detekce úniku plynu - unifikovaný výstupní signál - napěťový, proudový (0..10V DC, 4..20 mA) - napájení 24VAC/DC nebo 230VAC - krytí min. IP20 - možnost kalibraci na místě, bez nutnosti demontáže - zajištění kalibrace čidla po dobu 5 let - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
38	Snímač koncentrace O₂ <ul style="list-style-type: none"> - min. rozsah měření 15..25% obj. O₂ - plně kompatibilní s ústřednou detekce úniku plynu - unifikovaný výstupní signál - napěťový, proudový (0..10V DC, 4..20 mA) - napájení 24VAC/DC nebo 230VAC - krytí min. IP20 - možnost kalibraci na místě, bez nutnosti demontáže - zajištění kalibrace čidla po dobu 5 let 	

	- Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu	
39	Frekvenční měnič <ul style="list-style-type: none"> - pro HVAC aplikace - vstupní napájení 3x400V - výstupní napájení dle proudu a výkonu motoru - konfigurovatelné vstupy a výstupy (min. 1x analogový vstup 0-10VDC; min. 2x digitální vstup; min. 2 reléový výstup; min. 1x vstup pro termistor) - s možností řízení frekvence výstupního napětí signálem 0-10VDC; vzdáleným povolením chodu a vzdálenou signalizací chodu a poruchy - vč. komunikačního rozhraní BACnet MS/TP - ochrana proti přepětí a podpětí, ochrana proti zkratu motoru - vč. EMC filtru a vstupní tlumivky - s ovládacím LCD displejem - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu od každého typu 	
40	Elektrický servopohon klapkový, spojitý <ul style="list-style-type: none"> - krouticí moment 2Nm, 5Nm, 10Nm, 20Nm, 40Nm - řídicí signál 0 až 10VDC - pracovní úhel max. 95°, smysl otáčení nastavitelný, vč. kabelu min. 0,5m, s bezp. pružinou - napájení 24VAC/DC - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
41	Elektrický servopohon klapkový, spojitý, se zpětnou pružinou <ul style="list-style-type: none"> - krouticí moment 2Nm, 5Nm, 10Nm, 20Nm - řídicí signál 0 až 10VDC - pracovní úhel max. 95°, smysl otáčení nastavitelný, vč. kabelu min. 0,5m - napájení 24VAC/DC - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
42	Elektrický servopohon klapkový, on/off <ul style="list-style-type: none"> - krouticí moment 2Nm, 5Nm, 10Nm, 20Nm, 40Nm - 2-polohový (otevřeno / zavřeno) - pracovní úhel max. 95°, smysl otáčení nastavitelný, vč. kabelu min. 0,5m, s bezp. pružinou - napájení 24VAC/DC - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
43	Elektrický servopohon klapkový, on/off, se zpětnou pružinou <ul style="list-style-type: none"> - krouticí moment 2Nm, 5Nm, 10Nm, 20Nm - 2-polohový (otevřeno / zavřeno) - pracovní úhel max. 95°, smysl otáčení nastavitelný, vč. kabelu min. 0,5m - napájení 24VAC/DC - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	

44	Elektrotermický pohon pro radiátorové ventily - řízení 0-10VDC nebo on/off nebo PWM - zdvih dle ventilu - přestavná doba max. 120s - napájení 24VAC/DC - připojení k ventilu M30x1,5 nebo M28x1,5 - dodávka vč. kabelu délky min. 1m - s ukazatelem polohy - krytí min. IP40 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu	
45	Trojcestný kulový ventil směšovací - součinitel Kv a rozměr DN dle výpočtu v části ÚT, PN 10/16 - připojení do potrubí závitové / přírubové - médium voda, teplota min. 0 až 100 °C - materiál ventilu - mosaz; materiál ventilu - nerez. ocel - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu	
46	Dvoucestný kulový ventil škrťací - součinitel Kv a rozměr DN dle výpočtu v části ÚT, PN 10/16 - připojení do potrubí závitové / přírubové - médium voda, teplota min. 0 až 100 °C - materiál ventilu - mosaz; materiál ventilu - nerez. ocel - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu	
47	Trojcestný zdvihový ventil směšovací - součinitel Kv a rozměr DN dle výpočtu v části ÚT, PN 10/16 - zdvih dle dimenze ventilu - připojení do potrubí závitové / přírubové - médium voda, teplota min. 0 až 100 °C - materiál ventilu - mosaz; materiál ventilu - nerez. ocel - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu od každého typu	
48	Dvoucestný zdvihový ventil škrťací - součinitel Kv a rozměr DN dle výpočtu v části ÚT, PN 10/16 - zdvih dle dimenze ventilu - připojení do potrubí závitové / přírubové - médium voda, teplota min. 0 až 100 °C - materiál ventilu - mosaz; materiál ventilu - nerez. Ocel - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu	
49	Uzavírací klapka - součinitel Kv a rozměr DN dle výpočtu v části ÚT, PN 10/16 - připojení do potrubí závitové / přírubové - médium voda, teplota min. 0 až 100 °C - materiál klapky - mosaz / litina; materiál uzavíracího tělesa - nerez. ocel - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu	
50	Elektrický servopohon otočný, spojitý - krouticí moment dle dimenze ventilu	

	<ul style="list-style-type: none"> - řídicí signál 0 až 10VDC - pracovní úhel max. 95°, možnost ručního přestavení, vč. kabelu min. 0,5m - napájení 24VAC/DC - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
51	Elektrický servopohon otočný, on/off <ul style="list-style-type: none"> - kroutící moment dle dimenze ventilu - 2-polohový (otevřeno / zavřeno) - pracovní úhel max. 95°, možnost ručního přestavení, vč. kabelu min. 0,5m - napájení 24VAC/DC - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
52	Elektrický servopohon zdvihový, spojitý <ul style="list-style-type: none"> - zdvih / síla zdvihu dle dimenze ventilu - řídicí signál 0 až 10VDC - možnost ručního přestavení, vč. kabelu min. 0,5m - napájení 24VAC/DC - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
53	Elektrický servopohon zdvihový, on/off <ul style="list-style-type: none"> - zdvih / síla zdvihu dle dimenze ventilu - 2-polohový (otevřeno / zavřeno) - možnost ručního přestavení, vč. kabelu min. 0,5m - napájení 24VAC/DC - krytí min. IP54 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
	Montážní materiál	
54	LED světelný nápis <ul style="list-style-type: none"> - výstražný nápis „ZÁKAZ VSTUPU!“ / „OPUSŤTE PROSTOR!“ - rozměry min. 300x100x20 mm - napájení 24VACDC / 230VAC - krytí min. IP45 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
55	Zábleskový maják se sirénou <ul style="list-style-type: none"> - min. akustický výkon 100dB(A) - výběr z více tónů - zábleskový maják s min. frekvencí záblesků 0,5Hz - montáž na stěnu - napájení 24VACDC / 230VAC - krytí min. IP42 - Bude dodáno včetně 1 rezervního kusu 	
56	Akustická sirénka <ul style="list-style-type: none"> - min. akustický výkon 100dB(A) 	

	<ul style="list-style-type: none"> - výběr z více tónů - montáž na stěnu - napájení 24VACDC / 230VAC - krytí min. IP42 	
57	Světelné návěští <ul style="list-style-type: none"> - 3 barevné (červená, žlutá/oranžová, zelená) - jednotlivá světla samostatně ovladatelná - materiál nerez - montáž na stěnu - napájení 24VACDC / 230VAC - krytí min. IP40 	
58	Houkačka <ul style="list-style-type: none"> - min. akustický výkon 100dB(A) - montáž na stěnu - napájení 24VACDC / 230VAC - krytí min. IP45 	
59	Ovládací tlačítko se signálkou <ul style="list-style-type: none"> - řazení 1S/0 - design dle ESIL přístrojů 	
	Přepěťové ochrany pro sdělovací vedení, přechod z vnějšího do vnitřního prostoru	
60	Termistorové relé pro motor	
61	Servisní vypínač <ul style="list-style-type: none"> - vačkový spínač - proudová zatížitelnost kontaktů 1x10A, 1x16A, 1x20A, 1x25A, 3x10A, 3x16A, 3x20A - montáž na stěnu - krytí min. 42 	
62	Kabel celoplastový stíněný <ul style="list-style-type: none"> - jmenovité napětí do 250V, Cu vodiče, PVC izolace žil, stínění Al folií, PVC plášť, 2x1, 4x1, 7x1, 14x1 mm 	
63	Kabel silový celoplastový <ul style="list-style-type: none"> - jmenovité napětí do 600 V, Cu vodiče, PVC izolace žil, PVC plášť, 3x1,5; 3x2,5; 4x2,5; 5x1,5; 5x2,5; 7x1,5; 12x1,5; ... 24x1,5 mm² 	
64	Kabel silový celoplastový stíněný <ul style="list-style-type: none"> - jmenovité napětí do 600 V, Cu vodiče, PVC izolace žil, stínění Cu opletením, PVC plášť, 3x1,5; 4x1,5; 4x2,5; 5x1,5; 5x4; ... 5x16 mm² 	
65	Kabel silový celoplastový, flexibilní	

	- jmenovité napětí do 300 V, Cu drátky, PVC izolace žil, PVC plášť, 2x0,75; 3x0,75; 4x0,75; 5x0,75 mm ²	
66	Vodič celoplastový, ochranný zelenožlutý - Cu vodič, PVC izolace, 6, 10, 16, 25 mm ²	
67	Kabel celoplastový stíněný, datový - Cu vodiče, PE izolace žil, kroucené páry, stínění Al folií, PVC plášť, 2x2, 4x2mm, min. AWG24, charakteristická impedance 100..120 ohm, kapacita < 17 pF/ft	
68	Kabel celoplastový, datový - Cu vodiče, PE izolace žil, kroucené páry, PE plášť, 2x2, 4x2mm, min. AWG24, frekvenční pásmo min. 100MHz	
69	Kabel celoplastový stíněný, datový - Cu vodiče, PVC izolace žil, kroucené páry, stínění Al folií, PVC plášť, 1x2x0,8, 2x2x0,8, 4x2x0,8mm	
70	Kabel celoplastový, bezhalogenový - Cu vodiče, požární odolnost podle ČSN a Vyhlášky 23/2008 Sb., není vyžadována funkčnost kabelu při požáru, 1x2x0,8, 2x2x0,8, 4x2x0,8 mm	
71	Kabel celoplastový, bezhalogenový - Cu vodiče, požární odolnost podle ČSN a Vyhlášky 23/2008 Sb., není vyžadována funkčnost kabelu při požáru, 3x1,5, 3x2,5 mm	
72	Elektroinstalační krabice na povrch	
73	Elektroinstalační trubka ohebná, d=16..32mm, komplet vč. příslušenství	
74	Elektroinstalační trubka pevná, d=21..32mm, komplet vč. příslušenství	
75	Lišta vkladací PVC, 18x13, 24x22, 40x15 mm, komplet vč. příslušenství	
76	Kabelová chránička do země, dvojité plášť, d=32 .. 100 mm	
77	Kabelový žlab drátěný 35/100, 35/150, 60/60, 60/100, 60/150, 60/200, 110/200 mm, komplet vč. příslušenství	
78	Kabelový žlab plechový, 62/50; 125/50; 125/100; 250/50; 250/100 mm, komplet vč. příslušenství	
79		

	Ocelové příchytka kabelová	
80	Protipožární ucpávka pro kabelový prostup do 100 mm ²	
81	Štítek kabelový, nepopsaný, min. 3x7cm	

Veškeré pohledové prvky budou vzorkovány.