


Revize	Datum	Jméno	Podpis	Popis revize

Generální projektant:		P	A	K	PROJEKČNÍ ARCHITEKTONICKÁ KANCELAR SPOL. S R.O.	ING. ARCH. V. STEINHAUSEROVÁ BORKEHO 11 602 00 BRNO	PAK@SKY.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 541 642 238 F +420 541 217 351
Hlavní projektant	Ing.arch.K.Steinhauserová	<i>Steinhauser</i>			Projektant profese		
Zástupce hl.projektanta	Ing.Hana Svobodová	<i>Svobodová</i>					
Vypracoval	Bc. Petr Mana	<i>Mana</i>					
Objednatel	Masarykova univerzita						
Stavba					Stupeň	DSP	
DOBUDOVÁNÍ CETOCOEN OP VVV					Datum	06/2016	
					Formát	8 x A4	
Objekt	SO 304 SB SPECIMEN BANK				Zak. č.	3270	
Část	D.1.4.10 ELEKTROINSTALACE				Měřítko	-	
Název výkresu	TECHNICKÁ ZPRÁVA				Č. výkresu	100	Revize 00

1. Úvodní část

Tato dokumentace řeší elektroinstalaci silnoproudých rozvodů a osvětlení přístavby objektu CETOCOEN. Dokumentace je zpracována v rozsahu stavebního povolení.

1.1. Rozsah projektu

Předmětem této projektové dokumentace je vnitřní silnoproudá elektroinstalace, zejména:

- rozvodna NN
- podružné rozváděče NN
- napájecí rozvody podružných rozváděčů
- napájecí rozvody
- osvětlení hlavní
- osvětlení nouzové
- zásuvkové rozvody
- spotřebičové rozvody
- napojení technologie laboratoří

Předmětem této projektové dokumentace není:

- návrh sdělovacích, signalizačních a zabezpečovacích zařízení
- návrh měření a regulace
- hromosvod, uzemnění
- vnitroareálové rozvody VN
- vnitroareálové rozvody VO

Tento projekt úzce navazuje na následující dokumenty :

- „Kniha místností“ – dle tohoto dokumentu je navrženo elektrické vybavení jednotlivých místností.

1.2. Použité předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami, ČSN a katalogy el. zařízení platnými v době jejího zpracování.

1.3. Podklady pro zpracování projektu

- kniha místností (návrh zařizovacích předmětů a interiéru)
- Dokumentace DUR
- požární zpráva
- stavební dispozice
- požadavky profese vytápění
- požadavky profese vzduchotechnika
- požadavky profese zdravotní technika
- požadavky profese vnitřních sdělovacích rozvodů
- požadavky profese měření a regulace
- projektová dokumentace vnějších vnitroareálových silnoproudých rozvodů

2. Základní technické údaje

2.1. Rozvodná soustava

na straně NN : 3PEN, 50Hz, 230/400V/TN-C-S, napájecí rozvody
3PEN, 50Hz, 230/400V/TN-S, elektroinstalace
Uzel rozdělení bude v hlavním i podružných rozváděčích
230V, 50Hz/IT, 220V= /IT v nouzovém režimu z ústředny NO

2.2. Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41

- 412 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí (při normálním provozu)
 412.1 Ochrana izolací živých částí
 412.2 Ochrana kryty nebo přepážkami
 412.5 Doplňková ochrana proudovým chráničem
- 413 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí (v případě poruchy)
 413.1 Ochrana samočinným odpojením od zdroje
 413.1.3 Ochrana v sítích TN
 413.1.5 Ochrana v sítích IT
 413.1.6 Doplňující pospojování

VÝKONOVÁ BILANCE:

BILANCE

ZAŘÍZENÍ	Pi	soud	Ps	Ps+20% rezerva
Osvětlení	16	1	16	19,2
Běžné zásuvky	20	0,5	10	12
Technologie	62	1	62	74,4
Výtah	5,7	0,8	4,56	5,472
Dusíková stanice	25	0,8	20	24
DA	169,52	0,8	135,16	162,192
VZT + clazení	142	0,8	114	136,8
MaR	25	0,8	20	24
Celkem	465,22		381,72	458,064

BILANCE DA

ZAŘÍZENÍ	Pi	soud	Ps	Ps+20% rezerva
Technologie laboratoří	42	0,6	25,2	30,24
Požární VZT	1,52	8	12,16	14,592
UPS	86	0,8	68,8	82,56
MaR	30	0,8	24	28,8
Rezerva	10	0,5	5	6
Celkem	169,52		135,16	162,192

BILANCE UPS

ZAŘÍZENÍ	Pi	soud	Ps	Ps+20% rezerva
Technologie laboratoří	82,5	0,8	66	79,2
MaR	3,5	0,8	2,8	3,36
Celkem	86		68,8	82,56

2.3. Ochrana před přepětím dle ČSN 33 2000-4-443

V rámci projektové dokumentace provést komplexní návrh přepětových ochran dle současně platných ČSN.

Typ 1+2 – osadit na vstupu rozvaděčů RH, RPO a v samostatné krabici na rozhraní zóny LPZ1 a LPZ0 pro požární ventilátor, klapky

Typ 2 – osadit na vstupu podružných rozvaděčů

Typ 3 – řešit jako vestavné přepětové ochrany přímo v zásuvkách pro vybrané okruhy.

2.4. Stupeň dodávky elektrické energie

3, vybrané obvody ve stupni 1 a 2

2.5. Kompenzace jalové el. energie

Kompenzace bude umístěna v hlavní rozvodně NN a bude součástí hlavního rozváděče RH. Kompenzace bude chráněná.

2.6. Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Byly určeny komisionálně Protokolem o určení vnějších vlivů.

2.7. Měření elektrické energie

V rozvaděči RH osazeno podružné měření pomocí analyzátoru sítě s komunikací modbus do MaR a v rozvaděčích RPO, RHN a RUPS pomocí měřících spouští jističů Compact NSX s komunikací modbus do MaR. Nebude sloužit pro účely měření E-ON a.s.

2.8. Osvětlení

Je řešeno v souladu s ČSN EN 12464-1 dle světelně technického návrhu firmy Ateh včetně návrhu nouzového osvětlení.

3. Popis řešení

3.1. Způsob napájení, způsob měření

Zdrojem napájení jsou přívodní kabely přivedené multikanály z trafostanice umístěné vedle objektu a to přímo z transformátoru. Zdrojem zálohovaného napájení je pro požární zařízení a zařízení DO je dieseagregát který je umístěn u objektu. Pro zařízení VDO je v objektu umístěna UPS, která je popsána níže. Hranicí dodávky tohoto SO jsou pro normální napájení odvodní svorky transformátoru a pro zálohované napájení odvodní svorky dieselaagregátu.

Podružné měření el. energie bude provedeno na přívodu do objektu (v rozváděči RH – odběr z trafa a součet měřících přístrojů RHN a RPO – odběr z náhradního zdroje), a hodnoty budou pomocí komunikačního portu s protokolem modbus předávány do MaR.

3.2. Rozvodna NN

Rozvodna bude rozdělena celkem do dvou místností, v 2.suterénu. Místnost 2S106 bude sloužit jako hlavní rozvodna. V místnosti 2S107 bude umístěn zdroj nepřerušovaného napájení UPS. Požárně oddělena bude rozvodna pro požárně důležité obvody m.č.2S109.

Hlavní rozvodna NN

V této rozvodně budou umístěny tyto zařízení:

- | | |
|---------------------------------------|------|
| • hlavní rozváděč NN kat. napájení 3 | RH |
| • zálohovaný rozváděč kat. napájení 2 | RHN |
| • zálohovaný rozváděč kat. napájení 1 | RUPS |

V jednotlivých rozvaděčích bude vyhrazena 20% prostorová rezerva. Hlavní jističe a přívodní kabely k rozváděčům budou dimenzovány rovněž s 20% rezervou. Konstrukční provedení rozvaděčů bude uzpůsobeno přenášenému výkonu a požadované zkratové odolnosti.

Rozvodna NN požární

V této rozvodně budou umístěny tyto zařízení:

- požární rozváděč NN RPO (zálohování dieselagregátem)
- centrála NO CBS (se zálohováním z akubaterií po dobu min. 1 hod.)

V jednotlivých rozvaděčích bude vyhrazena 20% prostorová rezerva. Konstrukční provedení rozvaděče bude uzpůsobeno přenášenému výkonu a požadované zkratové odolnosti.

3.3. UPS

V rozvodně UPS v 2.pp bude instalován zdroj nepřerušného napájení (UPS).

UPS se předpokládá 400V, o max. výkonu 100kVA, s dobou zálohování 10min. Zdroj bude modulového provedení. Pomocí UPS budou zálohovány zásuvky pro výpočetní techniku, zásuvky v laboratorích případně technologická zařízení laboratoří podle požadavků uživatelů (požadavky jsou definovány v knize místností a soupisu spotřebičů), dále pak vybraná zařízení SLP (aktivní prvky LAN sítě) a řídicí automaty MaR. UPS nebude sloužit pro požární zařízení.

3.4. Napájení požárních zařízení

Veškeré požární zařízení bude napájeno z rozvaděče RPO, který je napájen z hlavního rozvaděče (jistič před hlavním jističem objektu) a z dieselagregátu.

V objektu bude následující požární zařízení :

Ventilátor CHUC

Klapky CHUC

Centrální baterie nouzového osvětlení

3.5. Nouzové vypínání rozvaděčů

Pro nouzové vypnutí bude na každém rozvaděči osazeno nouzové tlačítko („hřib“) opatřený krytkou proti nechtěnému vypnutí, kterým bude možno vypnout příslušný rozvaděč. Toto vypnutí bude přístupno pouze obsluze (umístění za zamčenými dveřmi). Dále bude osazeno nouzové vypínání technologických zásuvek v laboratořích. Bude odpojena vždy levá nebo pravá část patra napájená z daného rozvaděče a to tlačítkem osazeným na příslušné příčce v prostoru chodby. Obvod tlačítka bude napájen z části rozvaděče se stupněm dodávky č.1 UPS a bude působit na napěťové vypínací cívky příslušných předřazených prvků v rozvaděčích a to včetně okruhů dodávky stupně č.2 (diesel) a stupně č1 (UPS).

3.6. Napájecí rozvody

Řeší propojení hlavního rozvaděče NN s podružnými. Provedou se kabely CYKY a budou odpovídajícím způsobem uloženy. Stoupačky na kabelových rostech, vodorovné rozvody v pozinkovaných kabelových žlabech (žárové zinkování) případně drátových kabelových žlabech. Struktura rozvodů viz „Přehledové schéma“. Dimenzování stoupaček bude navrženo z hlediska přenosové schopnosti s rezervou min. 20%. Prostupy mezi požárními úseky budou opatřeny protipožárními ucpávkami (dle popisu standardu 11/306). Hlavní trasy rozvodů po patře budou provedeny žlaby rozměrů do 250/100, odbočné trasy do jednotlivých místností pak žlaby rozměrů do 125/100. Kabelové trasy budou pokud možno vedeny tak, aby se vyhly přechodům přes CHUC. Kabelové trasy pro požárně funkční obvody (napájení ventilátoru CHUC, okruhy nouzového osvětlení apod.) bude proveden kabelovými trasami s funkční schopností při požáru vyhovujícím zkouškám dle ČSN EN 50 267-2-3, ČSN EN 50 268, ČSN IEC 332-3 A. Ve stoupačce bude použit samostatný kabelový rošt s požární odolností a odpovídajícím ukotvením. Ve všech případech budou zařízení pro požárně funkční obvody a nouzové osvětlení vedeny odděleně od ostatních elektroinstalačních rozvodů. V místech kde nejsou protipožární kabelové žlaby vedeny budou tyto okruhy připevněny pomocí požárních příchytů přímo ke stropu.

3.7. Zálohované rozvody

V objektu budou provedeny tři druhy napájení Normální, DO – dieselované, VDO – zálohované UPS.

Rozvody budou vedeny z příslušných rozvaděčů.

Popis zařízení napájených z UPS je popsán v odstavci UPS.

Díselem budou zálohované následující zařízení :

Vybrané prvky VZT napájené z MaR

Duální chlazení pro trafostanici a kryobanku.

UPS

Požární zařízení

Vybrané zásuvky v laboratořích dle knihy místností

Čerpadla ve strojovně topení

3.8. Osvětlení hlavní

Je navrženo svítidly LED a zářivkovými na intenzitu dle charakteru pracovních činností a účelu osvětlovaných prostorů. Musí splňovat požadavky na hladinu osvětlení dle ČSN EN 12464-1 a požadavky investora:

▪ Kanceláře	750 lx
▪ laboratoře	500 lx
▪ provozní místnosti	200 lx
▪ komunikační zóny, sklady	100 lx
▪ schodiště	150 lx

Jelikož v kancelářích jakožto trvalých pracovištích nevychází hodnoty denního osvětlení jsou hodnoty umělého osvětlení zvýšeny o jeden stupeň a to na hodnotu 750lx. Laboratoře nejsou považovány za trvalé ale pouze dočasné pracoviště. Osvětlení je navrženo převážně svítidly s LED zdroji. V technických místnostech, kryobance a technické chodbě je osvětlení navrženo zářivkovými svítidly.

Svítidla budou ovládána ručně – spínači ode dveří místností, na komunikacích (chodby) pohybovými čidly, paralelně z řídicího systému (MaR). Svítidla na sociálních zařízeních (předsíně + WC) automaticky (čidlo pohybu-přítomnosti osob).

El. rozvody budou provedeny v prostoru CHUC bezhalogenovými kabely splňujícími požadavky ZP27/2008, ČSN EN 60331 a zprávy PBR a v ostatních prostorech kabely CYKY pod omítku nebo do sádkokartonu.

Ze systému MaR bude osvětlení ovládáno následujícím způsobem: V čase, kdy bude uživatel požadovat trvalé svícení, bude přiveden trvalý signál k rozsvícení osvětlení a to i pochůzkového přes pomocné relé přímo na příslušné instalační stykače. Po uplynutí určené doby svícení pak bude systém fungovat následujícím způsobem: Osvětlení bude spínáno tlačítka ve spojení s impulsními relé a stejnými tlačítka vypínáno. Pro případ, že za sebou uživatel nezhasne, bude v určených časových intervalech vyslán krátký vypínací signál OFF ze systému MaR, pokud však uživatel předtím zmáčkne tlačítko bude tento signál odsunut o interval nastavený v systému MaR.

3.9. Osvětlení nouzové

Nouzové osvětlení pro označení únikových cest prosvětlenými piktogramy je navrženo pomocí svítidel, napájených z centrálního zdroje, osazenými na chodbách, společných prostorech, schodištích, technologických místnostech apod. dle ČSN EN 1838.

Pro osvětlení únikových cest na chodbách bude použito samostatných svítidel LED, tam kde jsou navržena zářivková svítidla budou do těchto svítidel doplněny LED moduly. Na komunikacích a v místech předpokládaného úniku osob se nainstalují svítidla opatřená piktogramy usnadňující orientaci osob při úniku osob z daného prostoru. Svítidla se automaticky sepnou při ztrátě napětí v napájecím přívodu.

Tato svítidla budou napájena z centrály NO označené CBS. Centrální baterie s řídicí jednotkou – 1h, samostatně adresovaná svítidla, automatické provádění funkčního testu a testu autonomie dle individuálního nastavení, paměťový deník min. 2 roky, možnost změny nastavení každého svítidla na provoz nouzový nebo trvale svítící, možnost připojení spínaných svítidel k nouzovému systému, možnost snímání kontrolního napětí na samostatných patrových rozvaděčích, možnost kontroly a nastavení centrální stanici i na jednotlivých substancích, možnost připojení a kontroly systému přes internet a místní počítačovou síť a datovou linku, modulový rozšiřitelný systém, jmenovité napětí při nouzovém provozu 220V DC +10%, -20%, automatická kontrola izolačního odporu, životnost baterie min 10 let, nabíjecí jednotka s ochranou proti hlubokému vybití, možnost připojení vzdálené indikační jednotky. Napětí v patrových rozvaděčích se bude snímat speciálním

přístrojem a to tak, že budou snímány všechny tři fáze na vstupu do rozvaděče a dále fáze za silovým jističem hlavního osvětlení a ovládacím jističem, který je společný pro okruhy osvětlení. Tak bude 100% zajištěno rozsvícení NO při výpadku.

Přívodní kabely mezi centrálou a svítidlem budou provedeny kabely s funkční schopností při požáru dle ZP27/2008, ČSN EN 60331.

3.10. Zásuvkové rozvody

Pro připojení kancelářské techniky a drobných přenosných el. spotřebičů v laboratořích a v pracovnách budou nad pracovními stoly vytvořena "zásuvková hnízda". Tyto hnízda budou tvořena silovými zásuvkami a doplněna zásuvkami SLP. Dle požadavků budou zásuvky případně opatřeny přepěťovou ochranou (tř. D). Jako doplňující rozvod je navržen kabelový kanál. Ten bude společný i pro rozvody sdělovacích zařízení. V něm budou umístěny zásuvky 230V/16A a zásuvky telefonní a počítačové sítě. Bude použit kanál z PVC, tříkomorový s přepážkou z magneticky vodivého kovu.

V ostatních místnostech budou po omítku. V technických prostorech jako jsou rozvodny a strojovny se nainstalují zásuvkové rozvody na povrch v el. instalačních lištách.

V místnostech laboratoří jsou umístěny zásuvky pro technologické vývody laboratoří a jsou rozmístěny dle požadavků „Knihy místností“.

El. rozvody budou provedeny v prostoru CHUC kabely splňujícími požadavky ČSN 78 0848 a zprávy PBR a v ostatních prostorech kabely CYKY pod omítku nebo do sádrokartonu.

V každé místnosti bude umístěna jedna úklidová zásuvka u dveří a na chodbě po cca 10m.

3.11. Spotřebičové rozvody

řeší připojení el. spotřebičů obsažených ve stavení části a dle požadavků uživatelů (požadavky jsou definovány v knize místností). Spotřebičové rozvody tvoří:

Vzduchotechnická zařízení - přívod vzduchu do únikové cesty CHÚC, napájený z DA, (ovládá „EPS“, se signalizací do MaR) napájeno ohniodolným kabelem s požární funkcí E30 ZP27/2008, ČSN EN 60331, ČSN EN 50 267-2-3, ČSN EN 50 268, ČSN IEC 332-3 A.

Technologie laboratoří - v místnostech laboratoří jsou umístěny zásuvky pro technologické vývody laboratoří a jsou rozmístěny dle požadavků „Knihy místností“. Zároveň bude provedeno napájení laboratorních digestoří

El. rozvody budou provedeny v prostoru CHUC bezhalogenovými kabely splňujícími požadavky zprávy PBR a v ostatních prostorech kabely CYKY pod omítku nebo do sádrokartonu.

3.12. Napájení technologií dusíku

Pro dusíkové technologie bude do prostoru dusíkových nádrží umístěn rozváděč, který bude sloužit pro napájení daných technologií. Tento rozváděč bude osazen zásuvkou 63A.

3.13. Doplnění kompresoru

V rámci doplnění kompresoru do stávající kompresorové stanice v objektu A36 bude přívod pro tento kompresor napojen ze stávajícího zálohovaného rozváděče 29 RHN objektu A29 rozvodny NN. Kabel bude veden přes stávající prostory objektu A29 nad podhledem.

3.14. Pospojování a uvedení na stejný potenciál

Hlavní ochranná přípojnice "HOP" se umístí v 1.PP v rozvodně NN. Hlavní pospojování se provede vodiči CY příslušného průřezu. "HOP" se připojí na zemnicí soustavu objektu (obsažena v části „Hromosvod a uzemnění“) páskem FeZn 30/4. Na hlavní ochrannou přípojnic se připojí:

- pracovní a ochranné uzemnění rozváděčů nn (vč. svodičů přepětí)
- kabelové trasy, které slouží jako náhodný ochranný vodič
- potrubní rozvody vzduchotechniky

- přívod vody, odpadní potrubí
- zařízení ÚT
- plynová potrubí
- v každé etáži se provede uzemnění rozvodu technických plynů
- ostatní kovové konstrukce uvnitř budovy dle ČSN 33 2000-5-54.

Pokud bude místnostech laboratoří provedena antistatická podlaha, budou připojovací body antistatické podlahy připojeny na sběrnici HOP nebo na svorkovnici vyrovnání potenciálů vodičem CY4. Ve sprchách a laboratořích se provede doplňující pospojování. Pro připojení na HOP je možno využít kabelovou trasu, která slouží jako náhodný ochranný vodič. Ve všech laboratořích bude provedena příprava pro antistatickou podlahu.

3.15. Vypnutí při požáru

Pro vypnutí elektroinstalace při požárním zásahu budou přesně dle požadavků PBR

- tlačítko č. 1 CENTRAL STOP bude vypínat přívod napětí do pavilonu kategorie napájení 3 (nezálohováno – síť) a zálohované rozvody z rozvaděčů RHN a RUPS, kategorie napájení 2 a 3 (diesel a UPS). Současně s tlačítkem je do obvodu vypínací cívky připojen dálkový povel pro vypnutí od EPS.
- tlačítko č. 2 TOTAL STOP bude vypínat zařízení , která jsou v provozu při vyhlášení požárního poplachu, tj., nouzové osvětlení, ventilátor CHÚC a příslušné VZT klapky a větrací okna (rozvaděč RPO)

Tlačítka budou působit na napěťové vyrážecí cívky hlavních jističů příslušných rozvaděčů, napájení ze zdroje UPS. Kabely budou použity s funkční schopností při požáru.

Tlačítka cenral stop a total stop budou zapojeny společně s příslušnými signály pro vypnutí rozvaděčů od EPS

3.16. ¼-hodinové maximum

V rámci dodržení ¼-hodinového maxima budou odpínány jednotky provozní VZT. Veškeré tyto spotřebiče jsou napájeny, řízeny a spínány přímo systémem MaR ve kterém je nutno řešit tuto problematiku..

4. Bezpečnost práce

4.1. Provádění stavebně-montážních prací

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN 34 3100 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních,
ČSN 34 3101 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. vedeních,
ČSN 34 3103 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. přístrojích a rozváděčích

4.2. Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6-61. Další revize (periodické) provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

4.3. Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle

vyhl. ČÚBP č.50/78 Sb.

4.4. Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveno bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN 34 3510 v souladu s ČSN 01 8010 a ČSN 01 8012.

4.5. Hygiena práce

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména hygienickými předpisy, svazek č.46 o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

4.6. Požární zabezpečení

Požární zabezpečení je provedeno jištěním napájecího rozvodu a spotřebičů proti vzniku nadproudů a přetížení. Realizovaný systém elektrické instalace musí být periodicky kontrolován diagnostickými prohlídkami a revizemi. Průchody kabelů protipožárními příčkami musí být po ukončení montáže protipožárně utěsněny a na tyto práce musí dodavatel poskytnout certifikaci. Veškeré požární trasy včetně tras pro rozvody nouzového osvětlení napájené z centrální baterie budou provedeny ve třídě funkčnosti **P60R** v souladu s dokumentací DVD.

4.7. Certifikace

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

4.8. Individuální a komplexní vyzkoušení

- Individuální zkoušky a výchozí revize elektrozařízení

Elektrické zařízení bude během výstavby, před tím, než je uživatel uvede do provozu, prohlédnuto, individuálně vyzkoušeno a bude provedena výchozí revize. Individuální zkoušky budou provedeny jako součást montáže, přičemž budou přezkoušeny mechanické funkce jednotlivých zařízení. Během individuálních zkoušek budou prováděny i výchozí revize elektrozařízení.

- Komplexní vyzkoušení elektrozařízení

Komplexní vyzkoušení představuje ověření, že smontovaná zařízení nevykazují nedostatky, že z hlediska funkčního splňují požadavky projektu a že jsou schopná bezporuchového provozu.

Odběratel (provozovatel) poskytne potřebný počet vyškolených pracovníků obsluhy zařízení v souladu s projektem zkoušek, na základě předchozí výzvy ve stavebním deníku.