

VÝMĚNA ELEKTROINSTALACE V OBJ. DOLNÍ 51, OSTRAVA - ZÁBŘEH

ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ A SLABOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro provádění stavby

Obsah projektové dokumentace :

Číslo příl.	Název	Měřítko	Formát
01	Technická zpráva	-	16xA4
02	Soupis prací	-	11xA4
02R	Rozpočet (pouze u paré č.1 a 2)	-	11xA4
03	Půdorys 1.PP - silnoproud	1:75	2xA4
04	Půdorys 1.NP - silnoproud	1:75	2xA4
05	Půdorys 2.NP - silnoproud	1:75	2xA4
06	Půdorys 3.NP - silnoproud	1:75	2xA4
07	Rozvaděč RE, HR	-	1xA4
08	Hlavní ochranná přípojnice HOP	-	1xA4
09	Rozvaděč R01	-	1xA4
10	Rozvaděč R1	-	2xA4
11	Rozvaděč R2	-	1xA4
12	Rozvaděč R3	-	1xA4
13	Rozvaděč RG	-	1xA4
14	Legenda značek	-	1xA4
21	Půdorys 1.PP - slaboproud	1:75	2xA4
22	Půdorys 1.NP - slaboproud	1:75	2xA4
23	Půdorys 2.NP - slaboproud	1:75	2xA4
24	Půdorys 3.NP - slaboproud	1:75	2xA4

Zodpovědný projektant :	Ing. Zdeněk Novák		Ing. Zdeněk Novák – NOVEL Obchodně tech. a projekční kancelář A.Gavlas 111/32, 700 30 Ostrava tel.: +420 603 448 517, novel@tiscali.cz	
Projektant specialista :	Ing. Zdeněk Novák			
Vypracoval :	Ing. Zdeněk Novák			
Místo stavby :	Ul. Dolní 51, 700 30 Ostrava - Zábřeh			
Stavebník :	Statutární město Ostrava, Prokešovo nám. 1803/8 729 30 Ostrava, - Moravská Ostrava, MO Ostrava - Jih			
Název akce :	VÝMĚNA ELEKTROINSTALACE V OBJ. DOLNÍ 51, OSTRAVA - ZÁBŘEH		Datum :	06/2018
Objekt/ část :			Stupeň PD :	DPS
Obsah :	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Zak.číslo :	0318
			Formát :	16xA4
			Měřítko :	Příloha číslo :
			-	01

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY, STAVEBNÍKA, PROJEKTANTA A ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA A ÚČEL STAVBY

1. Údaje o stavbě :

Číslo objednávky/SoD : O/0348/2018/OBH ze dne 24.1.2018
Název stavby : **Výměna elektroinstalace v obj. Dolní 51, Ostrava - Zábřeh**
Objekt/ část : Zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky
Charakter stavby : Technické zařízení budov (TZB)
Místo stavby :
Kraj : Moravskoslezský
Obec : Ostrava /554821/
Část : Městský obvod Ostrava - Zábřeh
Katastrální území : Zábřeh nad Odrou /414069/
Parc.číslo : st. 644
Adresa místa : Dolní 629/51, 700 30 Ostrava - Zábřeh
Současný vlastník pozemků/objektů : Statutární město Ostrava
Prokešovo náměstí 1803/8, 702 00 Ostrava
Svěřená správa nemovitostí ve vlast. obce : Městský obvod Ostrava - Jih
Horní 791/3, Hrabůvka, 700 30 Ostrava
Termín realizace : 2018
Předpokládané investiční náklady : ... CZK
Stupeň dokumentace : Dokumentace pro provádění stavby

2. Údaje stavebníka :

Obchodní jméno : Statutární město Ostrava, Městský obvod Ostrava - Jih
IČ 0084 54 51
Sídlo – adresa : Horní 791/3, Hrabůvka, 700 30 Ostrava

3. Údaje zpracovatele projektu :

Projektant : Ing. Zdeněk Novák - NOVEL
ČKAIT 1101040, IČO 42071887
A. Gavlas 32/111, 700 30 Ostrava
tel.: 603 448 517, e-mail : novel@tiscali.cz

4. Údaje zhotovitele stavby :

Zhotovitel : -

5. Základní charakteristika a účel stavby :

Objekt Dolní 51, Ostrava - Zábřeh (původně RD) je stavbou občanské vybavenosti, v současné době sloužící jako základna Sboru dobrovolných hasičů Ostrava - Zábřeh. Účelem stavby je výměna dosluhujících částí elektroinstalace a osvětlení v souladu s platnými technickými normami a souvisejícími předpisy. Stavbou nedochází k zásahu do konstrukčního systému objektů, k dispozičním změnám či změně v užívání či charakteru řešených prostor.

II. ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ, POUŽITÉ PODKLADY

1. Rozsah projektovaného zařízení :

- Demontáže stávající elektroinstalace a osvětlení;
- Vnitřní umělé osvětlení a světelná elektroinstalace; nouzové osvětlení a označení únikových cest vč. rozvodů;
- Hlavní rozvody silnoproudu a rozvaděče;
- Motorická instalace, tj. zásuvkové rozvody a silové rozvody pro silnoproudá a slaboproudá zařízení, jež jsou součástí technických zařízení budov TZB;
- Silové napojení stávajících zařízení VZT, ÚT, TUV, ZTI;
- Uzemnění a hlavní ochranné pospojování dle ČSN 332000-4-41 ed.2 a ČSN 332000-5-54 ed.3;
- Vnitřní ochrana proti atmosférickému a provozním přepětím dle ČSN EN 62305 ;
- Slaboproudá zařízení a systémy - přípravné instalace pro datové rozvody a domovní komunikaci;

- Stavební výpomoc vč. dílčích vysprávek omítek, výmalby, likvidace stavebního odpadu, suti a demontovaných částí elektrozařízení;
- Vyklizení zařizovacích předmětů/nábytku včetně jejich opětného nastěhování, jakož i vhodná ochrana před poškozením a znečištěním podlah, obkladů a pevných zařizovacích předmětů během provádění stavební činnosti, úklidové práce.

2. Použité podklady :

- Obj.č. O/0348/2018/OBH ze dne 24.1.2018,, požadavky objednatele a uživatele objektu;
- Zaměření stávajícího stavu/ stavebně technický průzkum, provedený projektantem na stavbě;
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění nov.zák.č.225/2017 Sb.;
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb v pl. znění (vyhl. 62/2013, vyhl.č.405/2017);
- Vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu;
- Související legislativa
- Normy ČSN, TNI, PNE a související předpisy platné v době zpracování projektové dokumentace.

Materiály a zpracování budou v souladu s požadavky a v rámci příslušných zákonů a norem EU. Jestliže neexistuje žádná takováto norma, materiály a zpracování budou splňovat požadavky uznávané národní normy, které jsou uvedeny v technické specifikaci. Veškeré použité materiály musí být použity nové a musí mít 1. jakostní třídu, pokud není v projektu požadováno jinak. Pokud projekt obsahuje požadavky nebo odkazy na jednotlivá obchodní jména nebo označení výrobků, výkonů nebo obchodních materiálů, které platí pro určitého podnikatele za příznačné, slouží tyto pro specifikaci jejich funkčních a estetických vlastností. Tyto výrobky a materiály lze nahradit technicky a kvalitativně obdobnými řešeními, avšak s minimálně stejnými technickými parametry, výkony a kvalitou. Vybraný uchazeč je povinen před zahájením dodávek, prací a služeb předložit zadavateli průvodní technickou dokumentaci nabízené technologie (zejména svítidel, instalačních přístrojů a přístrojové náplně rozvaděčů) k ověření splnění zadávacích podmínek veřejné zakázky a jejich schválení.

III. POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU A ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU EL. ZAŘÍZENÍ

1. Charakteristika objektu

Objekt Dolní 51, Ostrava - Zábřeh (původně RD) je stavbou občanské vybavenosti, v současné době sloužící jako základna Sboru dobrovolných hasičů Ostrava - Zábřeh. Jedná se o podsklepenou dvoupodlažní zděnou stavbu s užitným podkrovím/půdou a sedlovou střechou s přístavbou garáží techniky SDH. Stavba je situována jako samostatný volně stojící objekt v otevřeném prostoru.

Povrchy stěn a stropů jsou opatřeny MC omítkami s finální úpravou vnitřními malbami. Na sociálních zařízeních jsou provedeny keramické obklady stěn. Denní osvětlení je zajišťováno bočními osvětlovacími otvory - plastovými okny se zasklením čirým tabulovým dvojsklem.

2. Zhodnocení stávajícího stavu elektrozařízení

S výjimkou garáže techniky a některých v PD popsáných prostor stávající osvětlení a elektroinstalace odpovídají stáří zařízení. Na zařízení byla v průběhu užívání prováděna pouze běžná údržba a dílčí výměny el. komponentů. Stávající el. zařízení (tj. svítidla, rozvody, ovládací prvky, zásuvky, rozvaděče s jističími prvky) je za hranic své technické životnosti. Úroveň bezpečnosti, technickým a materiálovým provedením (rozvody TN-C, kabeláž s hliníkovými vodiči atp.) již neodpovídá současně platným normám ani oprávněným potřebám provozovatele. Stávající elektroinstalace a osvětlení budou mimo v úvodu zmíněných prostor demontovány a provedeny nově v souladu se zpracovanou dokumentací.

IV. ZÁKLADNÍ ELEKTROTECHNICKÉ ÚDAJE A BILANCE

1. Zásobování el.energií

Stávající zásobování objektu el. energií je řešeno v napěťové hladině NN z distribuční sítě (DS) ČEZ Distribuce,a.s. zemní kabelovou přípojkou z venkovního rozvodu DS. Přípojka je řešena svodem se stožáru venk. vedení (HDS na stožáru), dále v zemi k řešenému objektu, kde zaústí do elektroměrné skříně RE, umístěné na vstupní chodbě 1.np. Elektroměrná skříň obsahuje hl. jistič odběrného místa B25A/3 a soupravu přímého NN obch. měření. Přípojka je vyhovující a bude ponechána. V rámci stavby nedochází k navýšení odběru el. energie, doporučuje se investorovi vzhledem k charakteru odběru v budoucnu navýšit hodnotu hl. jističe na min. 32-40A.

2. Napájecí rozvod, napěťová soustava :

Přípojka NN 0,4 kV	3 PEN, AC 50 Hz, 400/230V/TN-C
Vnitřní instalace	3 NPE, AC 50 Hz, 400/230V/TN-S
	<i>třífázová soustava s uzemněným nulovým bodem a samostatným ochranným (PE) a středním (N) vodičem.</i>

3. Ochrana před úrazem elektrickým proudem (ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti (ČSN EN 61140 ed.3) :

Základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí) dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.411.2 :

- základní izolací živých částí, přepážkami, kryty, zábranou, polohou

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) dle ČSN 33 2000-4-41 ed.32, čl.411.3 :

- automatickým odpojením od zdroje, která je zajišťována :

- ochranným uzemněním
- ochranným pospojováním
- automatickým odpojením v případě poruchy

Doplňková ochrana :

- proudovými chrániči s $I_{dn} \leq 30\text{mA}$ u zásuvek jejichž I_n nepřesahuje 32A a které jsou používány laicky, u mobil.zařízení pro venkovní použití, jejichž $I_n \leq 32\text{A}$ a u dalších určených obvodů
- v určených prostorách doplňujícím ochranným pospojováním.

4. Uzemnění, zemní odpor

Stávající obvodová zemnicí soustava sloužící jako soustava pracovní a ochranná pro zařízení $\leq 1000\text{V}$ a ochranu před LPS (ochranu před bleskem). Soustava bude doplněna ve smyslu dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN EN 50310 ed.3 a ČSN EN 62305 ed.2 . Jednotlivá uzemnění vodiče PEN v síti TN-C a PE v síti TN-S mají mít odpor nejvýše 15 Ohmů; odpor uzemnění pracovního středu zdroje nebo prac.uzemn.místa zdroje nemá být větší než 5 Ohmů. V objektu bude nově vytvořen systém uzemnění a hlavního ochranné pospojování dle ČSN 332000-5-54 ed.3.

5. Stupeň důležitosti dodávky el.energie

Zajištění dodávky el. energie dle ČSN 341610 pro stavbu jako celek ze strany DS je ve 3.stupni.

6. Energetická bilance :

Připojované elektrické spotřebiče

Připojované spotřebiče	Instalovaný příkon /kW/
Osvětlení	5,6
Příprava pokrmů	6,0
Ostatní spotřebiče do 3,5kW	24,0
Pohony	3,0
Celkový instalovaný příkon Pic	38,6
Soudobost β	0,38
Soudobý příkon celkový Ppc	15,0
Výpočtový proud Ip	25,0A
Hl.jistič před elektroměrem	3-fázový, B25A/3, 2 sazbový
Účel odběru	služby
Umístění měření	na chodbě u hl. vstupu

7. Měření spotřeby el. energie

Viz. popis b.1.

8. Kompenzace účinníku

Vzhledem k charakteru odběru nebude prováděna kompenzace jalové složky el. energie

9. Ochrana proti zkratu a přetížení

Ochrana vedení proti nadproudům je provedena pojistkami a jističi a musí odpovídat zásadám ČSN 333051, ČSN 332000-4-43 ed.2, ČSN 332000-4-473 a ČSN 332000-5-52 ed.2.

10. Druh prostředí, vnější vlivy

Vnější vlivy ve vnitřních prostorech objektu dle ČSN 332000-5-51, ed.3 jsou mimo dále uvedené :

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, F1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1. Jedná se o prostory dle působení vnějších vlivů **normální**.

- V umývárně se sprchovým koutem m.č. 1.13 jsou vymezeny zóny dle ČSN 332000-7-701 ed.2, obr. 701.1 a 701.2 Z0,Z1,Z2,Z3. Elektrické zařízení v umývacích prostorech se provádí dle ČSN 332130 ed.2, čl.7.8.
- Elektrické zařízení v umývacích prostorech se provádí dle ČSN 332130 ed.2, čl.7.8.

Venkovní, nechráněné prostory :

- AA7, AB8, AC1, AD3 (AD4), AE3, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ1, AS2, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1. Jedná se o prostory dle působení vnějších vlivů **nebezpečné, zvláště nebezpečné**.

11. Náhradní zdroje, jejich účel a způsob zapojení

V objektu nebudou instalovány žádné centrální nouzové/bezpečnostní zdroje. Na únikových cestách bude instalováno nouzové únikové osvětlení (NO) v souladu s ČSN EN 1838. Toto bude zajištěno použitím síťobateriových svítidel s vlastním akumulátorem a automatickou funkcí. Autonomie NO musí být min. 1hod.

12. Ochrana proti atmosférickému a provoznímu přepětí

12.1 Systém vnější ochrany před bleskem (LPS)

Stávající LPS je řešen dle ČSN 341390 hromosvodem. Jímací soustava byla v rámci opravy střešního pláště repasována, je funkční a není předmětem řešení tohoto projektu.

12.2 Systém vnitřní ochrany před bleskem (LPMS)

Vnitřní systém ochrany před bleskem je navržen realizací systému ochranných opatření (LPMS) před použitím přepětových ochranných zařízení SPD a soustavou pospojování dle ČSN EN 62305 ed.2.

12.3 Ochrana proti provozním (spínacím) přepětím

Je řešena koordinovaně s LPMS a dle ČSN EN 62305 ed.2, ČSN 332000-4-443 ed.3, ČSN 38 0810 ochrannými prvky SPD (svodiči přepětí) pro kategorie přepětí T1-T3.

V. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1. HLAVNÍ ROZVODY, ROZVADĚČE

1.1 Přípojka NN 0,4kV

Stávající přípojka NN je popsána v b. IV.1 a není předmětem řešení tohoto projektu. Přípojka je ukončena ve stávající elektroměrné skříní RE, umístěné na vstupní chodbě 1.np. Tato skříň bude nahrazena novou ozn. RE/HR.

1.2 Hlavní rozvody silnoproudu, rozvaděče

Nový elektroměrný a současně hl. rozvaděč objektu RE/HR bude oproti původnímu obsahovat i vývodovou část (HR), opatřenou výzbrojí pro napájení všech podružných rozvaděčů objektu a přepínačem sítí, umožňujícím ostrovní provoz objektu na záložní zdroj (mobilní motorgenerátor, pracovní umístění v garáži) v případě výpadku dodávky el. energie. Z RE/HR budou vedeny v paprskové konfiguraci hl. rozvody silnoproudu, napájející všechny podružné/patrové rozvaděče objektu. Všechny původní podružné silové rozvaděče budou demontovány. Nové rozvaděče budou nové v plastplechovém zapuštěném provedení (mimo RG). V garáži budou zachovány zásuvkové skříně, dva původní rozvaděče (RP, RG) budou sloučeny v jeden nový.

Protože není podrobně dokladován stávající konstrukční systém objektu, je nutno u rozvaděčů umístovaných do původních nik před výrobou ověřit stavební rozměry těchto otvorů a dle potřeby upřesnit hloubku !

Ve všech rozvaděčích budou vhodnou výzbrojí zajištěny provozní manipulace, spojené s provozním a havarijním přepínáním či s jiným nestandardním provozem. Krytí rozvaděčů musí odpovídat stanoveným vnějším vlivům dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a kvalifikaci obsluhy. Všechny rozvaděče musí provedením splňovat požadavky ČSN EN 61439 ed.2 a ČSN EN 332130, ed.3 a souvisejícím TN a předpisům. Skříně rozvaděčů musí být vybaveny kapsou na dokumentaci a touto dokumentací také musí být vybaveny. Na vnitřní straně dveří bude umístěna legenda s popisem prvků rozvaděče. Všechny svorky budou řádně popsány a konce vodičů vodiče opatřeny návlečkami s popisem.

Vypnutí el.energie v případě požáru a v případě mimořádné události bude zajištěno v souladu s čl.4.5 ČSN 73 0848 hl. jističem objektu v RE, případně vyjmutím pojistek v HDS na stožáru NN.

Typy a dimenze kabelů hlavních rozvodů silnoproudu jsou podrobně popsány ve výkresové dokumentaci a SP. Všechny vnitřní rozvody budou provedeny CU kabely a vodiči v soustavě TN-S. Hlavní kabelové trasy budou vedeny v drážkách pod omítkou a ve zdivu. Všechny rozvody musí být v provedení odpovídajícím danému prostoru a prostředí dle ČSN EN 33 2000-5-52 ed.2. ČSN 332000-5-51, ed.3 Kabeláž bude provedena tak, aby zajišťovala bezporuchovou funkci zařízení a splňovala platné ČSN. Veškeré kabelové rozvody musí být vedeny tak, aby nebyly ohroženy dalšími zařízeními a instalacemi v objektu v případě požáru (tzn. nad rozvody VZT, potrubních rozvodů a dalších elektrických kabelových vedení).

V rámci realizace může dojít k drobným odchylkám tras z důvodu nutnosti respektovat stávající nosné konstrukce. Takovéto zdůvodněné případy je nutno řešit po dohodě s objednatelem a projektantem.

2. UMĚLÉ OSVĚTLENÍ, SVĚTELNÁ ELEKTROINSTALACE

Umělé osvětlení a světelná elektroinstalace vychází ze světelně technického návrhu viz. kap. XI., který určuje typ, počet a rozmístění svítidel a rovněž ovládání osvětlovacích soustav viz. dále. Hlavní osvětlení provozní místností objektu je navrženo lineárními či bodovými svítidly s LED zdroji a difuzními optickými systémy. Volba zdrojů a typu svítidel byla ovlivněna požadavky na jejich funkci, stupněm jakosti podání barev a barevného tónu světla a rovněž prostředím v osvětlované místnosti (ČSN 332000-5-51 ed.3.). Typy použitých svítidel včetně údajů o krytí a typy světelných zdrojů jsou zřejmé z legendy svítidel kap. XII. Ovládání osvětlení bude prováděno zpravidla od vstupu do jednotlivých prostor. V některých prostorách budou využita stávající svítidla, tato skutečnost je vyznačena v půdorysných výkresech, ostatní budou demontována. Stávající elektroinstalace a ovládací prvky budou demontovány, přičemž lze využít části poměrně nových instalací v částech - soc. zařízení 1.np, garáž, m.č. 2.05 a 2.06. Tyto instalace však nejsou nikde dokladovány a jejich způsobilost lze ověřit pouze revizním technikem na stavbě. Nové rozvody jsou je navrženy kabely CYKY a vodiči CYBY pod omítkou. V garáži bude rozvod proveden v těsné soustavě v PVC pancéřových trubkách na povrchu. Parapet vypínačů je 1,2m není-li vyznačeno jinak. Parapet nástěnných svítidel je 1,8m (nad umývacím prostorem); 2,2 m nouzová svítidla.

Provedení světelné instalace se řídí ČSN 33 2000-5-559 ed. 2, ČSN 332130, ed.3 a ČSN 332000-5-51 ed.3. a ČSN 332000-5-52 ed.2.

Nouzové osvětlení :

V objektu je navrženo nouzové únikové osvětlení a značení únikových cest podle normy ČSN EN 1838 (360453). Nouzové osvětlení je tvořeno kombinací bezpečnostních značek s vnitřním osvětlením a nouzovým osvětlením únikových cest. Bezpečnostní značky jsou svítidla s vlastním akumulátorem a s grafickým symbolem směru úniku. Bude provedeno osvětlení a označení únikových cest a důležitých manipulačních míst.

Pro nouzové únikové osvětlení budou užita LED svítidla, druhý zdroj napájení v případě výpadku napájení hlavního osvětlení je vestavěný akumulátor NiMH s dobou samostatnosti 60 minut. Pro označení únikových cest budou použity světelné transparenty LED s piktogramem, označujícím směr úniku. Svítidla jsou instalována na stěnách či závěsech do výše 2,2-2,5 m. Svítidla budou v činnosti v případě výpadku napájení hlavního osvětlení. Dle ČSN EN 1838 (360453) je požadovaná hodnota nouzového únikového osvětlení :

v blízkosti hasicího prostředku 5 lx

únikové cesty 1 lx

Rozvody NO budou provedeny shodně s ostatními světelnými instalacemi kabely CYKY a vodiči CYBY pod omítkou.

3. MOTORICKÁ ELEKTROINSTALACE

Mimo běžné zásuvkové vývody stř. 230 V/16 A, 400V/16,32 A dle provozních potřeb a požadavků uživatele budou provedeny el. rozvody pro tato zařízení:

- Zařízení ZTI – silové napojení 1 ks zás. ohř. vody (1.pp) a drobné sanitární techniky (pisoáry);
- Zařízení ÚT - silové napojení plyn. kotle 1.pp;
- silové napojení, případně ovládání stávajícího gastro zařízení m.č. 2.05 (kombinovaný sporák);
- silové napojení stáv. slaboproudých zařízení a ústředen;
- drobné 1 f. a 3 f. vývody 220/380 V pro běžné spotřebiče, jež jsou součástí vnitř. zařízení objektu.

Pro připojení drobných spotřebičů jsou instalovány jednonásobné zásuvky a dvojnásobné zásuvky. Spotřebiče s jmenovitým výkonem nad 2kW jsou napojeny ze jednonásobných zásuvek (samostatné obvody).

Parapet zásuvek je vyznačen na situačních výkresech. U počítačových pracovišť se předpokládá umístění zásuvkových vývodů v podparapetních žlabech. Parapet vypínačů technologických zařízení a strojů 1,3m.

Stávající elektroinstalace a ovládací prvky budou demontovány, přičemž lze využít části poměrně nových instalací v částech - soc. zařízení 1.np, garáž, m.č. 2.05 a 2.06. Nutno zachovat přívod pro požární sirénu !!! Tyto instalace však nejsou nikde dokladovány a jejich způsobilost lze ověřit pouze revizním technikem na stavbě. Nové rozvody jsou je navrženy kabely CYKY a vodiči CYBY pod omítkou. V garáži bude rozvod proveden v těsné soustavě v PVC panceřových trubkách na povrchu. V garáži budou zachovány zásuvkové skříně a jejich přívody, rozvody pro napájení vrat a napájení ventilátoru s tím, že budou přepojeny do nového rozvaděče RG. Nutno zachovat funkci automatického větrání při otevření vrat s doběhem při jejich uzavření. Ve stávající nice bude vytvořeno nabíjecí místo radiostanic- použijí se 2 řady parapetního kanálu PVC 130/65 nad sebou (v každé polici), s osazením vždy po 12ks modulových zásuvek AC 230V/16A 45x45mm. V garáži se uvažuje rovněž pracovní/přechodné umístění mobilního nouzového zdroje - motorgenerátoru. Pro tento účel bude zřízeno přípojné místo u vstupních dveří z objektu, tvořené zásuvkou AC 400V/32A-samec a zemnicí svorkou, napojených z přepínače sítí v hl. rozvaděči HR.

Všechny nové rozvody budou provedeny Cu vodiči a kabely v soustavě TN-S, v provedení odpovídajícím danému prostoru a prostředí dle ČSN 332130, ed.3 a ČSN 332000-5-51 ed.3. a ČSN 332000-5-52 ed.2. Připojení el. přístrojů a spotřebičů se řídí ČSN 332180, pro připojení el. strojů platí ČSN 33 2190. Kabeláž bude provedena tak, aby zajišťovala bezporuchovou funkci zařízení a splňovala platné ČSN.

4. UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA, VYROVNÁNÍ POTENCIÁLU (HLAVNÍ OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ)

Objekt je vybaven stávající strouženou obvodovou uzemňovací soustavou, která slouží jako pracovní a ochranná pro zařízení $\leq 1000V$ a ochranu před LPS (ochranu před bleskem). Provedení - pomocí páskových zemničů FeZn 30/4, uložených ve výkopu po obvodu objektu. Jednotlivá uzemnění vodiče PEN v síti TN-C a PE v síti TN-S mají mít odpor nejvýše 15 Ohmů; odpor uzemnění pracovního středu zdroje nebo prac.uzemn.místa zdroje nemá být větší než 5 Ohmů. Celkový zemní odpor jednotné zemnicí soustavy musí být $< 2 \Omega$. Na vstupu el. energie do objektu bude proveden nový zemnicí přívod ze stávající společné zemnicí soustavy FeZn 30/4, do nově zřízené hlavní ochranné přípojnice objektu HOP, umístěné v 1.pp objektu pod RE/HR. V případě nevyhovujícího zemnicího odporu zem. přívodu je nutné doplnění stáv. uzemnění např. zemnicími tyčemi. V objektu bude vytvořena jednotná soustava uzemnění a potenciálového vyrovnání, odpovídající požadavkům ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN EN 50310 ed.3 a ČSN EN 62305 ed.2.

Do systému vyrovnání potenciálů (zvýšení bezpečnosti zařízení a osob) budou ke společné potenciální přípojnici HOP připojeny zařízení :

- kovové konstrukční části, prvky technologického a energetického zařízení stavby; vodivé/potrubní části VZT, ÚT, TUV, ZTI;
 - kovová konstrukční výztuž, pokud je přístupná.
- V prostorách se zvýšeným rizikem úr. el. proudem předepsaných ve výkr. dokumentaci bude provedeno místní doplňující pospojování.

5. OCHRANA PŘED BLESKEM A PŘEPĚTÍM

5.1 Systém vnější ochrany před bleskem (LPS)

Stávající LPS je řešen dle ČSN 341390 hromosvodem. Jímací soustava byla v rámci opravy střešního pláště repasována, je funkční a není předmětem řešení tohoto projektu.

5.2 Systém vnitřní ochrany před bleskem (LPMS)

Vnitřní systém ochrany před bleskem je navržen realizací systému ochranných opatření (LPMS) před LEMP – tj. vytvořením zón LPZ, použitím přepětových ochranných zařízení SPD a soustavou pospojování dle ČSN EN 62305 ed.2.

5.3 Ochrana proti provozním (spínacím) přepětím

Je řešena koordinovaně s LPMS a dle ČSN EN 62305, ČSN 332000-4-443 ed.2, ČSN 38 0810 ochrannými prvky SPD (svodiči přepětí).

6. SLABOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ

6.1 Telefonní a datové rozvody

V rámci stavby bude provedena přípravná instalace pro systém telefonních a datových rozvod formou strukturované kabeláže (SK). To představuje zatrubkování účastnického rozvodu se zatažením vodičů mezi místem určený pro umístění budoucího datového rozvaděče DR (m.č.2.03) a přípojnými místy (účastnickými zásuvkami či vývody Wi-Fi). Počty a umístění přípojných míst/zásuvek byly stanoveny dle požadavků investora.

V objektu budou realizovány rozvody strukturované kabeláže kat.6 jako ucelený systém, který bude zajišťovat přenos signálů veškerých druhů a forem slaboproudých systémů.

Realizace rozvodů SK (LAN) musí být v souladu se standardy a pravidly pro navrhování a montáž univerzálních kabelážních systémů dle ISO/IEC 11801, ČSN EN ISO 9001, ČSN EN 50173- a ČSN EN 50174-, ANSI/EIA/TIA-568-A a draft ANSI/EIA/TIA -568-B. Účastnické rozvody budou provedeny kabeláží UTP cat.6. Účastnické vývody budou ukončeny v přístrojových krabicích pro budoucí zásuvky SK.

Rozvod SK bude veden ve flexibilních PVC trubkách pod omítkou. Způsob vedení kabelových tras a přesné umístění vývodů kabeláže viz. výkresová část dokumentace. V rámci SK bude v m. 1.06 provedena příprava pro přepojení stávajícího dataprojektoru (viz. popis ve výkres. části).

SK budou odděleny od všech silových a ostatních slaboproudých rozvodů samostatnými trasami dostatečnými odstupy dle ČSN. Přesné umístění jednotlivých prvků SK a způsob vedení kabelových tras je zřejmý z výkresové dokumentace. Při realizaci musí být trasy SK koordinovány s profesí silnoproud (trubkování a umístění zásuvek 230V) a s architektonickým řešením interiérového vybavení prostor a v neposlední řadě se zástupci investora.

6.2 Domácí telefon, domovní signalizace

K domovní komunikaci mezi hl. vstupem a určenými prostory objektu je současně využíván systém domácího telefonu (zv. tablo u vstupu, bytový zvonek na chodbě 1.np, domovní stanice). Stávající zařízení bude vzhledem ke svému funkčně nevyhovujícímu stavu nahrazeno novým. Síťový napáječ bude osazen v silovém rozvaděči R1. Rozvody se provedou vodiči SYKFY 5x2x0,5/v trubkách PVC pod omítkou. Podrobný popis viz. výkresová část. V rámci trubkování se připraví trubkovod mezi míst. 2.07 a půdním prostorem pro budoucí napojení STA.

VI. DEMONTÁŽE

1. Rozsah prováděných prací :

V rámci výše uvedené části stavebních prací bude provedeno:

- demontáž osvětlení
- demontáž el. rozvodů
- demontáž el. přístrojů
- demontáž rozvaděčů a el. zařízení
- třídění odpadů dle katalogu, odvoz a kvalifikovaná likvidace odpadů (stavební sutí, demontovaného zařízení a instalačního materiálu atd.) včetně nebezpečných.

Demontáže se nevztahují na zařízení a instalace popsané v kap. V. čl.2. a 3. Zde uvedená zařízení je nutno po dobu provádění stavební činnosti chránit před poškozením a vlivy stavební činnosti (otřesy, prach, vlhkost atp.) vhodným opatřením.

Demontáže el. zařízení a částí rozvodů lze provádět pouze v zajištěném a bezproudém stavu, za dodržení základních bezpečnostních ustanovení a ČSN 34 3100-67.

2. Nakládání s demontovaným materiálem :

Veškerý demontovaný materiál, který je možno opět použít, bude evidován a předán uživateli. S demontovanými částmi instalace z barevných kovů bude naloženo dle rozhodnutí uživatele. Více viz kap. IX.

VII. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

1. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

- a) Ochrana před úrazem elektrickým proudem je popsána v kap. III. této zprávy.
- b) Bezpečnostní vypínání el. zařízení bude v rozvaděčích označeno bezpečnostní tabulkou "Hlavní vypínač - vypni v nebezpečí!
- c) V souladu s Vyhl.MV č.23/2008 Sb., ČSN 73 0831 čl.5.3.6.7, ČSN 73 0802/2009 čl. 9.15.2 (dle ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172) je instalováno nouzové osvětlení s dodávkou el.energie ze 2 na sobě nezávislých zdrojů, po dobu pro zásahovou cestu min.60 min, včetně vyznačení směrů úniků značkami.
- d) Ochrana vedení proti nadproudům musí odpovídat zásadám ČSN 333051, ČSN 332000-4-43 ed.2, ČSN 332000-4-473 a ČSN 332000-5-52 ed.2.
- e) Ochrana před atmosférickými vlivy viz. kap.III.

- f) Nové elektrické zařízení je možno uvést do provozu jen tehdy, je-li jeho stav z hlediska bezpečnosti ověřen výchozí revizí. K danému el. zařízení provede montážní organizace výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 332000-1 ed.2, ČSN 331500, a 332000-6 ed.2 a vydá revizní zprávu.
- g) Obsluha a práce na el. zařízeních se provádí dle ČSN EN 50110-1 ed.3 a ČSN EN 50110-2 ed.2.
- h) El. zařízení budou opatřena bezpečnostními tabulkami a nápisy dle ČSN ISO 3864/018010.
- i) Pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech el. energií stanoví doporučení ČES 00.02.94.

Za ochranu zdraví a bezpečnost práce při výstavbě odpovídá zhotovitel, který musí před zahájením stavby prokazatelně proškolit své pracovníky a pracovníky subdodavatelů.

Základní bezpečnostní předpisy :

- Zákon č. 258/2000 Sb. ve znění prováděcích vyhl. 107/2001 Sb. a vyhl. 108/2001 Sb. – o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů;
- Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy;
- Nařízení vlády č.178/2001 – ve znění nařízení vlády č.523/2002Sb. a nařízení vlády č.441/2004 - Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci;
- Nařízení vlády č.101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí (Příloha – kapitola 2.1 Elektrické instalace);
- Nařízení vlády č.378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí;
- Vyhláška č. 73/2010 Sb. Stanovení vyhrazených elektrických zařízení;
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. – Českého úřadu bezpečnosti práce (Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení);
- Vyhláška č. 50/1978 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

VIII. STAVEBNÍ VÝPOMOC A SOUVISEJÍCÍ ČINNOSTI

1. Stavební výpomoc

Stavební výpomoc bude provedena v rozsahu :

- sekací práce, tj. sekání drážek pro kabelová vedení, vrtání prostupů pro kabely, kapes pro přístroje; výsek nik pro nové rozvaděče, dozdění zbývajících prostorů po vybouraných rozvaděcích, dozdění kabel. prostupů; zaomítání dozdívek, začištění štukem;
- hrubá výplň drážek a kapes maltou, otvorů, prostupů a nik cihlami a maltou; zaomítáním a začištění povrchů štukem;
- kompletní výmalba objektu vč. nátěrů soklů viz. specifikace v soupisu prací.; výmalba bude provedena bezprašnými, ořezuvzdornými, u soklu omývatelnými barvami, odpovídajícími platným hygienickým předpisům. Před výmalbou se provede očištění povrchů, dle potřeby oškrábání starých nátěrů, zatmelení prasklin a děr.
- přesun, třídění, odvoz a kvalifikovaná likvidace stavebních odpadů a sutí.
- průběžný hrubý úklid staveniště.

Nátěr soklů bude proveden v prostorech chodeb 1.np-3.np a schodiště. Tyto prostory budou kompletně (vč. stropu) oškrábány, napenerovány a začištěny štukem. V místnostech 0.04,1.08, 1.09, 1.10 a 3.03 budou pouze vyspraveny drážky a kapsy v omítce s přetřením základním nátěrem (bez ošetření ostatních povrchů a celkové výmalby. V místnosti č. 1.06 nebude malována čelní stěna s grafiti.

2. Související činnosti

Související činnosti představují úklidové práce a ochrana objektu a zařízení před vlivem stavební činnosti :

- po dobu stavební činnosti vhodná ochrana před poškozením a znečištěním oken, podlah, obkladů a pevných či ponechaných zařizovacích předmětů a zařízení;
 - komplexní závěrečný úklid budovy - mytí podlah, oken, a všech znečištěných povrchů vč. nábytku.
- V dodávce musí být zahrnuty veškeré související náklady, včetně ochranných kartonů, krycích fólií a pásek, pracovních pomůcek a úklidových a mycích prostředků.

IX. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Při provádění stavebně montážní činnosti dochází k produkci odpadu a demontovaného materiálu s dalším využitím. Kategorie odpadů, jejichž vznik se při stavbě předpokládá (dle prováděcí vyhl. č. 381/2001 Sb. k zákonu č. 185/2001 Sb.) :

Číslo odpadu	Název odpadu	Kategorie
150106	Směsné obaly	O
170401	Měď	O
170402	Hliník	O
170405	Železo, ocel	O
170411	Kabely	O
170904	Směsné stavební a demoliční odpady bez nebezp.látek	O
200121	Světelné zdroje (zářivkové)	N
200136	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení	O
160214	Vyřazená zařízení neuvedená pod 160209 a 160203	O
200139	Plasty	O

Zhotovitel stavby zajistí manipulaci s odpadem dle platných předpisů. K převjímacímu řízení doloží doklady o způsobu likvidace odpadů. Při provádění stavby a nakládání s odpady se zhotovitel musí řídit :

- Zákon č. 185/2001 Sb. ze dne 15. května 2001, o odpadech ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 477/2001 Sb. ze dne 4. prosince 2001, o obalech v platném znění;
- Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. ze dne 17. října 2001, kterou se vydává Katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů (Katalog odpadů) ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. ze dne 17. října 2001, o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění;
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládkách;
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 352/2005 Sb. o nakládání s elektro zařízeními a elektro odpady;
- Zákon č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny;
- Zákon č.309/91 Sb. o ochraně ovzduší;
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách;

X. POSTUP PRACÍ

Termíny a postup výstavby bude definován objednatelem v rámci zadávacího řízení stavby.

XI. SVĚTELNĚ TECHNICKÝ NÁVRH

1. Normy a hlavní související předpisy

Normy návrhové a prováděcí :

- ČSN 730580-1 Denní osvětlení budov, Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-4 Denní osvětlení budov, část 4 : Denní osvětlení průmyslových budov;
- ČSN 360020 Sdružené osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky (2007)
- ČSN EN 12665 Světlo a osvětlení - Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů, Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN EN 1838 Nouzové osvětlení

Hlavní související předpisy :

- Zákon 258/2000 Sb. a prováděcí právní předpisy – vyhl. č.107/2001 Sb. a vyhl. č.108/2001 Sb.;
- Zákon č.262/2006 Sb., zákoník práce, v pl.zn.;
- Vyhláška č. 48 – Českého úřadu bezpečnosti práce;
- Nařízení vlády č.93/2012, kterým se mění n.v. č.361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.

- Nařízení vlády č.101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí (Příloha – kapitola 2.1 Elektrické instalace);
- Vyhl. č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu
- Další související ČSN a předpisy platné v době zpracování dokumentace.

2. Základní údaje charakterizující stavbu a její provoz

Předmětem řešení zpracované dokumentace je návrh umělého a nouzového orientačního osvětlení vnitřních prostor objektu Dolní 51, Ostrava - Zábřeh. Popis stavební části objektu viz. kap. III. Stavbou nedochází k zásahu do konstrukčního systému objektů, k dispozičním změnám či změně v užívání či charakteru řešených prostor. Denní osvětlení je zajišťováno bočními osvětlovacími otvory s dvojitým zasklením čirým tabulovým sklem. Místnosti sloužící pro trvalý pobyt osob jsou z hlediska denního osvětlení vyhovující ve funkčně vymezených částech řešeného prostoru.

Činitelé odrazu povrchů :

- stropu 0,7
- stěn 0,5
- podlahy 0,25-0,3
- čistota prostředí interiéru 1/2

3. Světelně technický návrh

3.1. Denní světlo

Objekt není využíván k trvalému pobytu osob. V řešených prostorách je převážně vykonávána zraková činnost třídy IV.- středně přesná s požadovanou hodnotou činitele denní osvětlenosti D_{\min} 1,5 %. V řešených prostorách je dostatečné denní osvětlení, v dalším je tedy řešeno pouze osvětlení umělé.

3.2. Světelné prostředí

Hlavní parametry určující světelné prostředí :

- rozložení jasu, osvětlenost, oslnění, směrovost světla, podání barev a barevný tón světla, míhání světla a denní světlo

3.3. Rozložení jasu

Činitelé odrazu řešených prostor dle části 3. této zprávy odpovídají středním hodnotám účelných činitelů.

3.4. Osvětlenost

Udržovaná osvětlenost E_m je hodnota průměrné intenzity osvětlení v místech zrakového úkolu na srovnávací rovině, pod kterou nesmí osvětlenost klesnout bez ohledu na stáří a stav osvětlovací soustavy.

a) Osvětlenost v místě zrakového úkolu :

Pro návrh umělého osvětlení v řešeném objektu byly stanoveny jako minimální závazné světelně technické parametry osvětlovacích soustav dle požadavků uživatele a kritérií dle ČSN EN 12646-1. Předepsané hodnoty jsou uvedeny v legendách místností na situačních výkresech. Hodnota osvětlenosti může být upřesněna nejméně o jeden stupeň řady osvětleností, liší-li se zrakové podmínky od normálních předpokladů. Požadovaná hodnota musí být zvětšena zejména když zraková činnost je kritická nebo zrakové schopnosti pracovníků jsou pod normálem. V prostorech s trvalým pobytům osob nesmí být udržována osvětlenost menší než 200 lx.

b) Osvětlenost bezprostředního okolí úkolu :

Bezprostřední okolí úkolu je pás o šířce alespoň 0,5m okolo místa zrakového úkonu uvnitř zorného pole. Osvětlenost bezprostředního okolí úkolu musí souviset s osvětlením úkolu a musí poskytovat vyvážené rozložení jasů v zorném poli. Osvětlenost bezprostředního okolí může být menší než osvětlení úkolu, avšak nesmí být nižší než hodnoty v Tab.č. 2.

c) Rovnoměrnost osvětlení :

Rovnoměrnost osvětlení místa úkolu a bezprostředního okolí úkolu nesmí být menší než hodnoty dle Tab.č. 2.

Tab.č.2.: Rovnoměrnost osvětlení a poměr osvětleností bezprostředního okolí a úkolu

Osvětlenost úkolu (lx)	Osvětlení bezprostř. okolí úkolu (lx)
větší než 750	500
500	300
300	200
menší než 200	E úkolu

rovnoměrnost osvětlení : větší nebo rovna 0,7	rovnoměrnost osvětlení : větší nebo rovna 0,5
--	--

3.5. Oslnění:

Činitel oslnění přímo od svítidel osvětlovací soustavy je stanoven Jednotným systémem hodnocení oslnění tabulkovou metodou UGR. Hodnota UGR osvětlovacích soustav nesmí přesáhnout hodnoty předepsané v legendách místností na situačních výkresech. Toho je dosaženo uspořádáním svítidel a výběrem vhodných svítidel (zvětšená svítící plocha, optický systém).

3.6. Směřované osvětlení :

Není použito.

3.7. Hlediska barev :

Pro objektivní charakteristiku vlastností světelných zdrojů z hlediska podání barev je zaveden index podání barev R_a . Maximální hodnota R_a je 100. Světelné zdroje s indexem podání barev menším než 80 nesmějí být použity ve vnitřních prostorech, v nichž osoby pracují nebo pobývají dlouhodobě. Minimální hodnoty všeobecného indexu podání barev je pro jednotlivé typy prostorů, zrakových úkonů neb činností uveden v legendách místností na situačních výkresech. Ve všech prostorách budou použita svítidla s LED zdroji zdrojů 3000 °K/4000°K.

3.8. Míhání a stroboskopické jevy :

Osvětlovací soustavy musí být navrženy tak, aby nevznikaly míhání ani stroboskopické jevy. V návrhu je problematika řešena použitím vysokofrekvenčních (40kHz) elektronických předřadníků u zářivkových svítidel a DC napájením u LED zdrojů.

3.9. Provoz a údržba osvětlení

Údržba osvětlovací soustavy spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, ve výměně světelných zdrojů a obnově povrchu odrazných ploch. Pokles hodnot osvětlení během provozu je charakterizován hodnotou udržovacího činitele, která ovlivňuje účinnost celé soustavy. Nejmenší projektovaná přípustná hodnota je 0,7. Údržba se provádí podle místních provozních a bezpečnostních předpisů, které zpracuje provozní světelný technik uživatele.

Interval výměny světelných zdrojů	... individuální
Interval čištění svítidel	... 6 měsíců
Interval obnovy povrchů	... 36 měsíců
Funkční spolehlivost	... 1
Čistota prostředí	... 2

3.10. Energetická hlediska :

Osvětlovací soustava musí vyhovovat požadavkům na osvětlení daného prostoru bez plýtvání el. energií. Energetická náročnost osvětlovací soustavy byla minimalizována použitím moderních zářivkových svítidel s elektronickými předřadníky, účinnými světelnými zdroji a optickými systémy či svítidla s LED zdroji.

3.11. Výpočet

Výpočet byl proveden firemním programem Building Design ASTRA Zlín matematickými metodami dle ČSN 360450 a ČSN EN 12464-1. Na základě provedených výpočtů bylo provedeno rozmístění svítidel a zpětná kontrola výchozích světelně technických parametrů.

Vstupní údaje

Geometrické poměry - rozměry prostoru jsou doloženy stavebními výkresy v měřítku 1:75. Vstupní údaje použité u jednotlivých typů místností jsou uvedeny v legendách místností na situačních výkresech. Parametry předepsaných osvětleností (E_m) jednotlivých prostor jsou vyznačeny na půdorysných výkresech.

Činitelé odrazu povrchů :

- stropu	0,7
- stěn	0,4
- podlahy	0,2 – 0,3
- čistota prostředí interiéru	1/2

Třída zrakové činnosti dle ČSN 730580 : převažující třídou zrak.činnosti je tř. IV - středně přesná s hodnotou ČDO $D_{min} = 1,5\%$. Prostor je členěn na funkčně vymezené části dle ČSN 730580-1, tj. prostor s pracovními plochami a vnitřní komunikace.

Výstupní údaje :

Detailní výstupní tiskové sestavy lze získat v případě potřeby z archívu projektanta.

3.12. Osvětlovací soustavy

V prostorách objektu jsou navrženy tyto druhy osvětlovacích soustav :

Komunikační prostory :

- hlavní osvětlení - zajišťuje základní osvětlení komunikačních prostor (chodby). Navržená osvětlovací soustava je tvořena LED stropními svítidly s optickým systémem. Ovládání je prováděno místně ručně spínači.

Hygienické zařízení :

- Je řešeno použitím nástěnných a stropních svítidel s LED úspornými zdroji v souladu s interierem. Svítidla jsou ovládána místně spínači, umístěnými zpravidla u vstupu do osvětlovaného prostoru či pohybovými spínači.

Ostatní prostory :

- hlavní osvětlení (odstupňované), zajišťující osvětlenost v jednotlivých prostorách a funkčních částech místností podle vykonávané zrakové činnosti. Osvětlení je navrženo LED stropními svítidly s optickým systémem. Svítidla budou ovládána skupinově místně ručně spínači.
- v garáži bude zachováno původní osvětlení, provede se výměna místního osvětlení LED reflektory.

3.13. Volba svítidel a světelných zdrojů

Volba zdrojů a typu svítidel byla ovlivněna požadavky na jejich funkci, stupněm jakosti podání barev a barevného tónu světla a rovněž prostředím v osvětlované místnosti (ČSN 332000-3). Typy použitých svítidel včetně údajů o krytí a typu světelných zdrojů jsou zřejmé z legendy svítidel.

3.14. Nouzové osvětlení, označení únikových cest :

Nouzové osvětlení musí odpovídat ČSN EN 1838 (360453). Účelem nouzového osvětlení je zajistit, aby osvětlení bylo poskytnuto včas, automaticky a po potřebnou dobu na určeném místě v době, kdy má normální napájení běžného osvětlení výpadek. Nouzové osvětlení musí být navrženo a provedeno tak, aby jednoznačně informovalo o určené trase úniku, změnách jejího směru. Nouzové únikové osvětlení a označení únikových cest je tvořeno kombinací bezpečnostních značek s vnitřním osvětlením a nouzovým osvětlením únikových cest a prostor s požárním rizikem. Bezpečnostní značky jsou svítidla s grafickým symbolem směru úniku. Nouzová svítidla a světelné piktogramy s vyznačením směru úniku musí být umístěny v zorném poli očí. Pro nouzové osvětlení bude použito účinných LED svítidel, druhý zdroj napájení v případě výpadku napájení hlavního osvětlení je vestavný MiMH akumulátor, zajišťující dobu autonomie min.60 minut. Svítidla pro označení únikových cest budou opatřeny piktogramy/ tabulkami s označením směru úniku dle PBŘS stavby dle ČSN 01 8013. Východové dveře musí být opatřeny nápisem či značkou „Únikový východ“ podle ČSN ISO 3864. Tato svítidla budou instalována na stěnách či závěsech do výše 2,2-2,5 m. Nouzové osvětlení únikových cest musí dosáhnout 50% požadované osvětlenosti do 5s a plné požadované osvětlenosti do 60s. Svítidla musí být uvedena v činnost automaticky v případě výpadku napájení hlavního osvětlení. Dle ČSN EN 1838 (360453) musí být zaručena požadovaná hodnota nouzového únikového osvětlení : v blízkosti hasicího prostředku 5 lx , únikové cesty 1 lx .









3.15. Závěr







Světelně technický návrh řeší osvětlení s ohledem na ČSN EN 12464-1 a ČSN 360020 požadavky uživatele a platné předpisy. Návrh osvětlovacích soustav jakož i světelně technické vlastnosti a charakteristiky svítidel, jejich provedení, stupeň krytí a způsob montáže jsou závazné. Veškeré změny je možno provádět pouze se souhlasem projektanta a OHS.

XII. LEGENDA SVÍTIDEL:



Kompletní svítidla včetně zdrojů, elektronických předradníků a příslušenství. Materiály a zpracování svítidel a světelných zdrojů budou v souladu s požadavky a v rámci zákonů a norem EU. Jestliže neexistuje

žádná takováto norma, materiály a zpracování budou splňovat požadavky uznávané národní normy, které jsou uvedeny v technické specifikaci a ve výkresové dokumentaci. Standard stavby a použitých materiálů může být stanoven v této projektové dokumentaci formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Označení dodávek a materiálů (je-li uvedeno) tak slouží pouze k určení nejnižších standardů kvality díla. Uchazeč může navrhnout ekvivalentní dodávky a materiály, avšak s minimálně stejnými technickými parametry, výkony a kvalitou.

Ozn.	Počet/ks	Popis svítidla	Zobrazení
		Svítidla hlavního osvětlení	
B1		B1 - LED přisazené svítidlo, vzor Elkovo Flat ZCLED33L830-MIKRO, rozměry 250x690x40mm, příkon 33W, IP 40, světelný tok 3260 lm, teplota chromatičnosti 3000 K, těleso lakovaný ocelový plech RAL 9003, difuzor mikropřisma+mat.	
B2		B2 - LED přisazené svítidlo, vzor Elkovo Flat ZCLED39L830-MIKRO, rozměry 250x1250x40mm, příkon 39W, IP 40, světelný tok 4335 lm, teplota chromatičnosti 3000 K, těleso lakovaný ocelový plech RAL 9003, difuzor mikropřisma+mat.	
B3		B3 - LED přisazené svítidlo, vzor Elkovo Flat ZCLED63L830-MIKRO, rozměry 250x1250x40mm, příkon 63W, IP 40, světelný tok 5990 lm, teplota chromatičnosti 3000 K, těleso lakovaný ocelový plech RAL 9003, difuzor mikropřisma+mat.	
B4		B4 - LED přisazené svítidlo, vzor Elkovo Flat ZCLED79L830-MIKRO, rozměry 250x1250x40mm, příkon 79W, IP 40, světelný tok 7485 lm, teplota chromatičnosti 3000 K, těleso lakovaný ocelový plech RAL 9003, difuzor mikropřisma+mat.	
C1		C1 - LED přisazené svítidlo, rozměry 650x165x63mm, příkon 27W, IP 40, světelný tok 3480 lm, teplota chromatičnosti 3000 K, těleso lakovaný ocelový plech RAL 9003, difuzor : PS (polystyrén), UV stabilní difúzní plastový profil. Vzor Vyrtých FOX-LED 3480 nebo ekvivalent	
C2		C2 - LED přisazené svítidlo, rozměry 1215x165x63mm, příkon 55W, IP 40, světelný tok 6960 lm, teplota chromatičnosti 3000 K, těleso lakovaný ocelový plech RAL 9003, difuzor : PS (polystyrén), UV stabilní difúzní plastový profil. Vzor Vyrtých FOX-LED 6960 nebo ekvivalent.	
D1		D1 - LED průmyslové přisazené svítidlo se zvýšenou odolností, rozměry 1272x110x95mm, příkon 30W, IP 66, světelný tok 4400 lm, Tp840, základna PC UV stabilní, difuzor translucentní PC. Nerezové spony. Vzor PRIMA LED1 PC 4400/840 nebo ekvivalent.	
D2		D2 - LED průmyslové přisazené svítidlo se zvýšenou odolností, rozměry 1272x110x95mm, příkon 46W, IP 66, světelný tok 6400 lm, Tp840, základna PC UV stabilní, difuzor translucentní PC. Nerezové spony. Vzor PRIMA LED1 PC 6400/840 nebo ekvivalent.	

D3		D3 - LED průmyslové přisazené svítidlo se zvýšenou odolností, rozměry 1572x110x95mm, příkon 37W, IP 66, světelný tok 5500 lm, Tp840, základna PC UV stabilní, difuzor translucentní PC. Nerezové spony. Vzor PRIMA LED1 PC 6400/840 nebo ekvivalent.	
E		E - Nástěnné LED svítidlo pro koupelny, odolné proti stříkající vodě IP44, tř.II, světelný zdroj LED 12W/1100 lm/2700K, AC230V, základna Al/ difuzor akryl opál., rozm. 590/55/38mm. Životnost: 30000 Hod. Vzor OSSA LED ML501 nebo ekvivalent.	
H1		H1 - LED svítidlo stropní, vzor Suede white 4x3W. Průměr 280mm, výška 85mm, příkon 12W, světelný tok 1100 lm, teplota chromatičnosti 3000 K, barva těla bílá, materiál kov/plast, krytí IP 20, třída II.	
H2, H2*		H2 - LED svítidlo stropní, vzor Philips Suede white 4x6W - 31802/31/16. Průměr 380mm, výška 100mm, příkon 24W, světelný tok 2350 lm, teplota chromatičnosti 3000 K, barva těla bílá, materiál kov/plast, krytí IP 20, třída II. Varianta H2* zvýšeno krytí na IP44 (ve sprše)	
J		Svítidlo žárovkové průmyslové přisazené pro 1 žárovku E27/100W, s ochranným košem, IP65,"F". Materiál - základna polypropylen bílý, difuzor/kryt skleněný transparentní, zdroj - LED žárovka E27, 14W, 1260 lm, 4000K. Rozměry 230mm x 135mm, hl. 110mm	
M		LED pásek LED 3000K 14W/m, délka 3m, Al přisazená montážní lišta, PK opál.difuzor, síťový zdroj AC230/DC24V/100VA. Slouží k osvětlení kuch.linky a prosvětlených vitrín.	
R1		LED reflektor pro venkovní instalace - těleso odolné Al provedení s povrchovou úpravou práškovým lakem, barva černá - difuzor PC - světelný zdroj LED 30W, světelný tok 2850 lm, 4000K, Ra > 80, životnost 50000 hod. - napětí AC 100-230V, krytí IP65 - rozměry svítidla 171x130x28mm, úhel vyzařování 120x90° - příslušenství antikoro průchodka, přívodní šňůra 1,0m Vzor EMOS Profi plus nebo ekvivalent	
R2		LED reflektor pro venkovní instalace - těleso odolné Al provedení s povrchovou úpravou práškovým lakem, barva černá - difuzor PC - světelný zdroj LED 50W, světelný tok 4420 lm, 4000K, Ra > 80, životnost 50000 hod. - napětí AC 100-230V, krytí IP65 - příslušenství antikoro průchodka, přívodní šňůra 1,0m	
R3		LED reflektor pro venkovní instalace - těleso odolné Al provedení s povrchovou úpravou práškovým lakem, barva černá	

		<ul style="list-style-type: none"> - difuzor PC - světelný zdroj LED 100W, světelný tok 9100 lm, 4000K, Ra > 80, životnost 50000 hod. - napětí AC 100-230V, krytí IP65 - příslušenství antikoro průchodka, přívodní šňůra 1,0m 	
--	--	---	--

Ozn.	Počet/ks	Popis svítidla	Zobrazení
		Svítidla pro nouzové orientační osvětlení a označení únikových cest	
X1		X1 - Svítidlo nouzového osvětlení stropní s vlastním zdrojem a manuálním testováním, pro 1 světelný zdroj typu LED x 3W/238 lm s optikou typu area - širokozářící . Baterie NiMH, autonomie provozu 1 hod. Třída ochrany II, stupeň krytí IP41. Provedení pro pohotovostní i trvalý režim svícení. Materiál polykarbonát, barva bílá, rozměry : 120x120x40mm. Vzor : Modus Lovato nebo ekvivalent.	
Y		Y - Svítidlo nouzového osvětlení s vlastním zdrojem a manuálním testováním, přisazené LED svítidlo. Světelné zdroj: LED 3,2W/257 lm. Baterie NiMH, autonomie provozu 1hod. Krytí IP65. Těleso: barva bílá, polykarbonát/ ABS. Difuzor: polykarbonát. Dodáváno se sadou dělených samolepících ISO piktogramů k označení únikové cesty. Vzor : CEAG, Modus nebo ekvivalent.	
Z		Z - Prosvětlená značka únikového východu, Samostatné nouzové svítidlo se závěsnou i nástěnnou montáží, pro označení nouzového východu, využívající LED (světelných diod). Těleso v provedení: hliníkový výlisek, vypalovaná smaltovaná bílá barva s bílými koncovými kryty z polykarbonátu. Baterie NiMH, autonomie provozu 1 hod. Krytí IP20, třída ochrany I. Dodáváno se sadou dělených samolepících ISO piktogramů k označení únikové cesty a strop.závěsem. Rozměry: 310 x 35x 250 mm, celkový výkon: 6 W.	