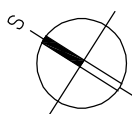
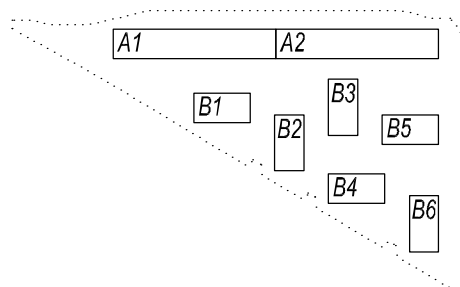


AUTORIZACE / AUTHORIZATION

SCHÉMA / SCHEME

 $\pm 0,000 = 133,500$ m n.m.SOUŘ. SYSTÉM S-JTSK / GRID SYSTEM S-JTSK,
VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV / VERTICAL SYSTEM BpV

GENERÁLNÝ PROJEKTANT BD / HEAD DESIGNER

www.the-buro.cz

TheBüro, s.r.o.Tučkova 24a, Brno 602 00
Tel.: +420 607 911 704
Email: info@the-buro.cz

OBJEDNATEL / CLIENT

GENERÁLNÝ PROJEKTANT DÚ / HEAD DESIGNER

 **OBERMEYER**
HELIKA s.r.o.Lamačská cesta 3/B, Bratislava 841 04
Tel.: +421 238 105 223
Email: info@obermeyer.skHlavné mesto Slovenskej republiky
Bratislava
Primaciálne nám. 1,
814 99 Bratislava

PROJEKTANT / DESIGNER

PARIELIVLÁRSKA 50/A
BRATISLAVA 831 01
TEL.: +421 948 030 073
EMAIL: parelli@parelli.sk

VYPRACOVAL / DRAWN BY

ING. MARCEL GAJDOŠ

KONTOLOVAL / CHECKER

ING. MARCEL GAJDOŠ

ZODP. PROJEKTANT / RESPONSIBLE

ING. MATEJ JAŠUREK

SCHVÁLIL / APPROVER

ING. MATEJ JAŠUREK

NÁZOV ZAKÁZKY / PROJECT NAME

BYTOVÝ DOM TERCHOVSKÁ A DOTKNUTÉ ÚZEMIE

STUPEŇ PD / PROJECT STAGE

DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

MIERKA / SCALE

1 : ...

DÁTUM VYDANIA / DATE OF ISSUE

06.2023

POČET A4 / NUMBER OF A4

21 A4

NÁZOV OBJEKTU SO/IO / OBJECT NAME

SO001 - BYTOVÝ DOM

NÁZOV PROFESNÉHO DIELU / PROFESSION PART

600 SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY, 620 UZEMNENIE A HROMOZVOD, OCHRANA PROTI BLUDNÝM PRÚDOM
700 ŠTRUKTUROVANÁ KABELÁŽ, 710 ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA

NÁZOV DOKUMENTU / DOCUMENT NAME

TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV SÚBORU / FILE NAME

2110109_ DSP _ _ E _ 001 _ ^{600,620,}_{700,710} _ 1001 _ 00

KÓPIE / COPY

ČÍSLO PROJEKTU
PROJECT NUMBERSTUPEŇ PD
PROJECT STAGEOBCHODNÝ SÚBOR
BUSINESS PARTČASŤ
PARTSO / IO
OBJECT NAMEPROFESNÝ DIEL
PROF. PARTDILATÁCIA
DILATATIONČÍSLO DOKUMENTU
DOCUMENT NUMBERREVÍZIA
REVISION

Všeobecne

Predmetom tejto projektovej dokumentácie je návrh umelého osvetlenia, vnútorných silnoprúdových a slaboprúdových rozvodov pre objekt „Bytový dom Terchovská“. **Projekt je vypracovaný v rozsahu projekt pre stavebné povolenie.**

Názov stavby: Bytový dom Terchovská a dotknuté územie

Miesto stavby: Okres Bratislava II., Obec: Bratislava - m.č. Ružinov, k.ú. Trnávka

Investor: Hlavné mesto Slovenskej Republiky

Bratislava
Primaciálne námestie 1
814 99 Bratislava

Stupeň PD: **Projekt pre stavebné povolenie**

Projektové podklady

- Požiadavky investora a architekta stavby
- Podklady TZB:
 - PBR (požiarno-bezpečnostné riešenie)
 - ÚK (vykurovanie)
 - VZT (vzduchotechnika)
 - ZTI (zdravotechnické inštalácie)
 - Výťahy
- Technické podmienky použitých prístrojov a elektrických výrobkov

Predmetom projektu je

- Časť E – SO 001 Bytový dom
 - 600 Silnoprúdové rozvody
 - 620 Uzemnenie a hromozvod, ochrana proti blúdivým prúdom
 - 700 Štruktúrovaná kabeláž
 - 710 Elektrická požiarna signalizácia

Zoznam príloh:

1. Energetická bilancia objektu
2. Protokol o určení vonkajších vplyvov

Základné údaje

Predpisy a normy

Projektová dokumentácia je spracovaná v súlade s platnými slovenskými zákonmi, vyhláškami a normami.

Rozvodná sústava

- 3+N+PE AC 50Hz 230/400V TN-C-S
- 3+N+PE AC 50Hz 230/400V TN-S
- 2 AC 50Hz 2,5V
- 2 DC 24V/IT

- Prvý - požiarne zariadenia stavby
 - Núdzové osvetlenie zabezpečené so svietidlami napájanými z centrálneho batériového systému CBS umiestneného v požiarnej rozvodni na 1.PP, doba zálohovania 60 minút.
 - Ústredňa EPS – napájanie z rozvádzača RPOŽ, zálohovanie batériami v zmysle EN 54 rieši projekt EPS
 - Vybrané prevádzkové VZT zariadenia – napájané z rozvádzača RSP zo zálohovanej vetvy
- Tretí – všetky ostatné VTZE

Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III

- Skupina „B“ – všetky ostatné vyhradené technické zariadenia elektrické, okrem:
- Skupina „C“ – SLP rozvody

Zaistenie bezpečnosti - ochrana pred zásahom elektrickým prúdom, STN 33 2000-4-41**čl. 411 Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania**

- čl. 411.2 základná ochrana
 - základná izolácia živých častí, alebo - A.1
 - zábrany alebo kryty - A.2
- čl. 411.3 ochrana pri poruche
 - ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie - 411.3.1
 - samočinné odpojenie pri poruche - 411.3.2
 - doplnková ochrana prúdovým chráničom - 4.11.3.3

čl. 412 Ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia

- základná ochrana je zabezpečená základnou izoláciou a ochrana pri poruche je zabezpečená prídavnou izoláciou, alebo
- základná ochrana a ochrana pri poruche je zaistená zosilnenou izoláciou medzi živými časťami a prístupnými časťami

čl. 415 Doplnková ochrana

- čl. 415.1 doplnková ochrana: prúdové chrániče
- čl. 415.2 doplnková ochrana: doplnkové ochranné pospájanie

Farebné označenie vodičov

- V zmysle STN EN 60445/2018: Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov
- V zmysle STN 347411/2003: Označovanie žíl v kábloch a ohybných šnúrach.

Prostredia: určené komisionálne v zmysle STN 33 2000-5-51

Vid' protokol o určení vonkajších vplyvov – 2. príloha technickej správy.

Skratové údaje

Všetky rozvádzače objektu budú mať skratovú odolnosť určenú výpočtom v ďalšom stupni PD.

Kompenzácia účinníka

Na základe platného rozhodnutia ÚRSO č. 0039/2013/E vo veci ceny za prístup do distribučnej sústavy a distribúciu elektriny pre prevádzkovateľa distribučnej sústavy (PDS), nie je potrebná kompenzácia na odberných miestach domácností. Kompenzácia pre zariadenia spoločnej spotreby alebo kompenzácia pre komerčné priestory bude riešená v prípade potreby podľa nameraných hodnôt pri reálnej prevádzke.

Zostatkové nebezpečenstvo

Pri dodržaní požiadaviek projektu, správnej aplikácii požiadaviek na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, pri pravidelnej revízii a údržbe nevzniká zostatkové nebezpečenstvo.

Meranie el. práce

Meranie spotreby elektrickej energie je na strane NN riešené samostatne fakturačne pre bytové jednotky a komerčné priestory a spoločnú spotrebu v elektromerových rozvádzačoch umiestnených v NN rozvodni na 1.PP. Elektromerové rozvádzače bude prístupné pracovníkom ZSD a.s. bez obmedzenia.

V prípade odberných miest s ročnou spotrebou nad 4MW/h je prevádzkovateľ distribučnej sústavy povinný osadiť na danom odbernom mieste elektromer s funkcionalitou podľa platnej legislatívy. Je potrebné dodržať vyhlášku 358/2013 Z. z. v plnom rozsahu.

Fakturačné meranie

▪ Bytové jednotky (85x)	trojfázový 20A
▪ Spoločná spotreba (1x)	trojfázový 200A
▪ Komerčné priestory (2x)	trojfázový 32A
▪ Obchodné priestory (1x)	trojfázový 25A

Energetická bilancia

Energetická bilancia je spracovaná na základe energetických nárokov objektu a v zmysle podkladov ostatných profesií. Energetická bilancia je uvedená v prílohe 1 technickej správy.

Bezpečnostné upozornenia

Montáž elektrických rozvodov a zariadení môžu vykonať iba odborne spôsobilé osoby podľa §21 až §23 vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z.. Pri montáži sa musia dodržiavať platné bezpečnostné predpisy, hlavne podľa vyhlášky §3 a §9 SÚBP 59/82Zb. v znení vyhlášky SÚBP a SBÚ 374/90Zb. a 484/90Zb. Najmä elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie, a aby sa križovali len v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť vyhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory. Vzdialenosti vodičov a káblov navzájom, od častí budov, nosných a iných konštrukcií musia byť vyhotovujúce podľa druhu izolácie vodičov a káblov a podľa ich uloženia. Spoje izolovaných vodičov nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom úložnom materiály sa nesmú vodiče spájať.

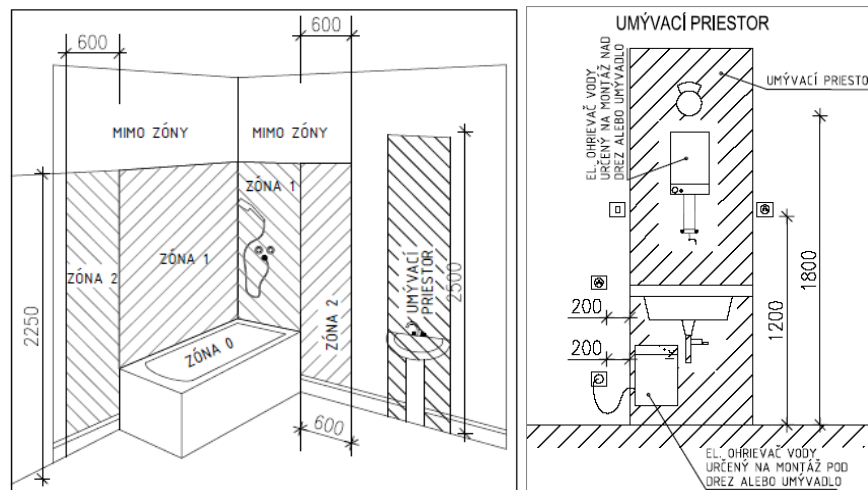
Po montáži, pred uvedením do prevádzky sa musí vykonať odborná prehliadka a odborná skúška podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6 a vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z.. Pri prevádzkovaní navrhovaných el. zariadení dodržiavať ustanovenia STN 34 3100-08.

Technické riešenie

600 Silnoprádové rozvody

Výber a stavba elektrických rozvodov, prístrojov a zariadení

Všetky svietidla, spínače, zásuvky, el. prístroje, el. zariadenia, el. rozvody, inštalačné príslušenstvo a rozvádzače budú v prevedení vhodnom na inštaláciu do priestoru - prostredia, v ktorom budú inštalované, vyplývajúceho z protokolu o určení vonkajších vplyvov a požiarnych predpisov. Všetky svietidla, spínače, zásuvky, el. prístroje, el. zariadenia, el. rozvody, inštalačné príslušenstvo a rozvádzače budú v prípade inštalácie do horľavých podkladov alebo na horľavé podklady v zmysle STN EN 13501-1+a1/2010, STN 73 0823 inštalované zmysle STN 33 2312/2013 a STN 33 2000-4-482/2001.



Obr. Vymedzenie zón vane a umývacieho priestoru

Priestory s vaňou alebo sprchou – dodržať STN EN 33 2000-7-701/2007. Inštalované elektrické zariadenia musia mať stupeň ochrany podľa kap.701.512.2 STN EN 33 2000-7-701/2007 t.j. **práčka inštalovaná v zóne 2 musí mať krytie min. IPX4.**

Hlavné rozvody

Hlavné napájacie vedenia budú realizované káblami typu CYKY, hlavné napájacie vedenia rozvádzača spoločnej spotreby a ostatných podružných rozvádzačov budú realizované káblami typu CYKY. Káble budú vedené z priestoru NN rozvodne na 1.PP, na káblových nosných systémoch, prípadne na stúpačkových nosných systémoch. Káble pre napájanie bytov budú vedené z elektromerových rozvádzačov z priestoru NN rozvodne na 1.PP na káblových nosných systémoch, stúpačkových nosných systémoch. Ostatné káblové rozvody budú uložené podľa výkresovej časti PD na povrchu stien alebo stropov, nad podhl'admi alebo pod omietkou stien. Vedenia, ktoré prechádzajú priestormi klasifikovanými podľa STN 92 0203, príloha B, a napájajú zariadenia v týchto priestoroch, budú typu CHKE-R s doplnkovou klasifikáciou B_{2ca} - s1, d1, a1.

Voľne vedené rozvody v priestore CHÚC okrem rozvodov zabezpečujúcich jej prevádzku musia byť chránené neprerušovaným lokálnym z vnútornej strany požiarne odolným opláštením s vlastnosťami podľa projektu PBS. V zmysle POZNÁMKY 1 čl. 5.1.1 normy STN 92 0203 je nutné aby opláštenie spĺňalo podmienku triedy reakcie na oheň A2 -s1, d0, podľa STN EN 13501-1 + A1 a hrúbku minimálne 10mm. Pre tieto účely bude vo vybraných priestoroch inštalovaný požiarly podhl'ad v dodávke stavby spĺňajúci požiadavky uvedené vyššie.

V priestore parkovania a ostatných spoločných priestorov - okrem komunikačných priestorov a CHÚC budú vnútorné silnoprúdové rozvody realizované medenými káblami typu CYKY.

Rozvody zabezpečujúce prevádzku priestorov podľa STN 92 0203 príloha B:

- Stavby na bývanie (okrem rodinných domov), komunikačné priestory
- Chránené únikové cesty

budú v prevedení s triedou reakcie na oheň a doplnkovou klasifikáciou: **B2ca -s1, d1, a1.** Príslušenstvo káblov musí byť vo vyhotovení z materiálov bez obsahu **halogénových prvkov.**

Rozvody pre napájanie TS a CS budú v prevedení typu CHKE-V s funkčnou odolnosťou pri požari podľa príslušného zariadenia, ktoré napájajú, vyplývajúcou z projektu PBS.

V prípade inštalácie vnútorných silnoprúdových rozvodov na horľavé časti stavby budú káble uložené v chráničkách alebo budú v prevedení vhodnom na inštaláciu do a na horľavé povrchy. **Typy**

Vnútorne silnoprúdové rozvody budú od vnútorných slaboprúdových rozvodov priestorovo oddelené. Slaboprúdové rozvody vedené v podlahe budú vo vzdialenosti 1cm pri križovaní so silnoprúdovými rozvodmi. Typy káblov, chráničiek a žľabov vyplývajú z projektu PBS. Kabelážne systémy (káble, žľaby, rúrky, príchytky, kotvy, závesy ...) musia spĺňať normu STN 92 0205 v plnom rozsahu. V zmysle čl. 4.4.1.5 STN 92 0203, trasa káblov pre trvalú dodávku elektrickej energie sa musí navrhnuť a zhotoviť tak, aby spĺňala všetky technické požiadavky na kritérium funkčnej odolnosti a aby v priebehu požiaru v čase funkčnej odolnosti podľa prílohy A nebola poškodená okolitými prvkami alebo systémami stavby, napr. inými inštaláčnymi rozvodmi a konštrukciami.

Prechod káblov medzi rôznymi požiarovými úsekmi budú utesnené protipožiarnou penou (napr. Protecta).

Napojenie objektu

Napojenie objektu je riešené v časti projektu E – SO 405 Areálové rozvody nízkeho napätia. Napojenie objektu bude z navrhovanej skrine SR, riešenej v rámci SO 304. Areálový rozvod nízkeho napätia bude ukončený v prívodnom poli rozvádzača RE. Napojenie rozvádzača RE bude káblom 2|| CYKY-J 4x185.

Fotovoltaika

Okrem napojenia objektu z distribučnej siete je uvažované s inštaláciou fotovoltaickej elektrárne (ďalej FVE) na streche jednotlivých objektov. Predmetom tohto stupňa projektu bolo preverenie realizovateľnosti FVE. Ako prvé bolo potrebné na základe simulácie určiť čo najvhodnejšiu orientáciu a sklon fotovoltaických panelov, následne po osadení a koordinácii všetkej technológie inštalovanej na streche boli vyčlenené plochy, kde je možné dané panely umiestniť.

Na streche objektu A bolo vyhradených celkovo 234m² plochy, čo umožňuje inštalovať na strechu tohto objektu FVE s inštalovaným výkonom 29kWp.

Na streche objektov B1, B3 a B4 bolo vyhradených celkovo 74m² plochy pre každý objekt, čo umožňuje inštalovať na strechy jednotlivých objektov 3x FVE s inštalovaným výkonom 9,6kWp.

To znamená, že spolu na strechy jednotlivých objektov je možné inštalovať FVE s celkovým inštalovaným výkonom 57,8 kWp. Presný celkový inštalovaný výkon FVE bude upresnený v nasledujúcom stupni PD po zohľadnení všetkých ekonomických a technických aspektov. V rámci 1.PP je vyčlenená samostatná miestnosť pre umiestnenie batériových úložísk FVE.

Pozn. – z dôvodu požiarnej bezpečnosti stavby je nutné pri návrhu FVE v nasledujúcom stupni PD dodržať maximálne dovolené napätie 120 VDC na jednotlivých vetvách (stringoch) FVE pri vypnutom stave.

Rozvádzače

- RE – elektromerové rozvádzače na 1.PP
- RSP – rozvádzač pre napájanie spoločnej spotreby objektu
- RPOZ – rozvádzač požiarnych zariadení stavby
- RB – bytové rozvádzače
- KP – rozvádzač komerčného priestoru
- R-UK – rozvádzač ústredného kúrenia (dodávka MaR)
- R-FVE – rozvádzač batériové úložisko

Záložný zdroj el. energie

V objekte sú navrhnuté záložné zdroje:

- UPS – pre zálohovanie TOTAL STOP a CENTRAL STOP je navrhnutá online UPS 3kVA. UPS bude súčasťou rozvádzača RPOZ.

- UPS – pre zálohovanie prevádzkového vetrania priestoru garáže je navrhnutá prevádzková online UPS 15 kVA. UPS bude inštalovaná v m.č. G1.0.5.3.
- CBS - Centrálny batériový systém – napájanie a sledovanie stavu núdzového osvetlenia. CBS bude inštalovaný v m.č. G1.0.5.3.

Vypínanie objektu

Vypínanie objektu od dodávky el. energie je riešené na základe požiadavky projektanta PBS spôsobmi:

- CENTRAL STOP – tlačidlom CS umiestneným v zmysle STN 92 0203. Tlačidlo CS ovláda vypínanie spúšť hl. vypínačov vo vybraných rozvádzačoch tak aby boli vypnuté všetky elektrické zariadenia, okrem zariadení v prevádzke počas požiaru.
- TOTAL STOP – tlačidlom TS umiestneným v zmysle STN 92 0203. Tlačidlo TS ovláda vypínanie spúšť rozvádzačov tak aby boli vypnuté všetky elektrické zariadenia objektu. Všetky elektrické zariadenia budú bez elektrickej energie. Signál TS sa musí oneskoriť tak aby UPS, ktorá ho zálohuje vypla ako posledná.
- HT - havarijné vypínanie zariadení v priestore rozvodne NN, požiarnej rozvodne a ostatných technických priestoroch bude riešené prostredníctvom tlačidla inštalovaného na dverách rozvádzača inštalovaného v danom priestore.

Zásuvky spoločné priestory

Zásuvky v priestoroch 1.PP a ostatných technických priestoroch budú riešené v zmysle výkresovej časti PD, inštalované na povrchu.

Zásuvky v bytoch

V bytových jednotkách budú inštalované vo výške os zásuvky 300mm nad podlahou, v kúpeľni vo výške os zásuvky 1200mm resp. 800mm, inak podľa popisu vo výkresovej časti PD. Počty zásuviek sú navrhnuté v súlade s STN 33 2130 a s požiadavkami investora stavby.

Pre umiestnenie svietidiel, pevne pripojených el. spotrebičov, vypínačov a zásuviek a pre ich prevedenie v kúpeľniach sa musia dodržať články STN 33 2000-7-701/2007.

Umelé osvetlenie

Osvetlenie v bytoch riešeného objektu je navrhnuté podľa charakteru a účelu jednotlivých priestorov v zmysle STN 36 0452. Vývody osvetlenia sú ukončené objímkou E27 so žiarovkou. Spínanie osvetlenia je riešené vypínačmi inštalovanými vedľa zárubne vo výške 1200mm, v kúpeľniach pri umývadle vo výške 1300mm.

Osvetlenie spoločných priestorov riešeného objektu je navrhnuté podľa charakteru a účelu jednotlivých priestorov v zmysle STN EN 12464-1. Osvetlenie je navrhnuté LED svietidlami s ovládaním pomocou pohybových senzorov. Minimálna udržiavaná osvetlenosť je uvedená vo výkresovej časti PD.

Osvetlenie v priestore parkovania je navrhnuté LED svietidlami. Spínanie svietidiel je prostredníctvom pohybových spínačov. Napojenie osvetlenia v priestoroch garáží, kobiek, technických priestorov na 1.PP bude riešené z rozvádzača spoločnej spotreby RSP.

Osvetlenie technických priestorov bude riešené LED svietidlami. Spínanie bude riešené spínačmi inštalovanými v blízkosti dverí, spínače a káblové trasy budú v prevedení na povrch v inštalčných rúrkach.

Núdzové osvetlenie

Núdzové osvetlenie je riešené v zmysle STN EN 50172, STN EN 1838 a na základe požiadavky projektu PBS. Núdzové osvetlenie je delené na núdzové osvetlenie únikových ciest (smerové), osvetlenie otvoreného priestranstva a náhradné osvetlenie.

Núdzové osvetlenie únikových ciest (smerové) je riešené LED svietidlami s piktogramy inštalovanými na stene alebo stropе, alebo ako podvesené resp. zapustené do podhľadu vyznačujúce smer úniku z objektu. V únikových cestách širších ako 2m bude inštalované núdzové osvetlenie v zmysle STN EN

1838 čl. 4.2.1 – horizontálna osvetlenosť podlahy v osi únikovej cesty nemá byť menšia ako 1lx, stredový pás so šírkou menšou ako je polovica únikovej cesty má byť osvetlený na minimálne 50% tejto hodnoty.

Osvetlenie otvoreného priestranstva je riešené LED svietidlami inštalovanými v priestore hromadných parkovísk a vo všetkých priestoroch podlahovou plochou väčšou ako 60m². Slúži na zníženie pravdepodobnosti vzniku paniky a umožňuje bezpečný prechod osadenstva smerom k únikovým trasám.

Náhradné osvetlenie je riešené LED svietidlami inštalovanými v priestore požiarnej rozvodne G1.0.5.3 a miestnosti rozvodne NN G1.0.5.4. Umožňuje pokračovanie vo zvyčajnej činnosti bez zmeny.

Sústava núdzového osvetlenia bude v zmysle STN 92 0203 čl. 6.2 napájaná a monitorovaná centrálnym batériovým systémom CBS v súlade s STN EN 50171. CBS bude inštalovaný v samostatnom požiarnom úseku v požiarnej rozvodni G1.0.5.3. Výpadky napätia osvetlenia budú sledované v jednotlivých rozvádzačoch spoločnej spotreby. Pri výpadku napätia dôjde k aktivácii núdzového osvetlenia v celom objekte. **Núdzové osvetlenie inštalované v komerčných priestoroch bude riešené ako trvalo svietiace, vypínané mimo prevádzkových hodín obchodných priestorov.** K ústrední CBS bude privedený signál TOTAL STOP, ktorý odpojí sústavu núdzového osvetlenia od napájania v zmysle STN 92 0203 čl. 4.3.3.

Napájanie ostatných profesií

V rámci časti silnoprúdových rozvodov budú napájané zariadenia podľa požiadaviek jednotlivých profesií. Zariadenia VZT, ZTI, CHL a ÚK.

VZT

Vetranie priestoru garáže bude napájané z rozvádzača RSP. Prevádzkové vetranie s požiadavkou na zálohu bude napájané z RSP zo zálohovanej vety. Presné zapojenie a ovládanie bude riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Vetranie kobiek a technických miestností bude napájané z rozvádzača RSP a bude ovládané na základe týždenného časového programu. Presné zapojenie bude riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Vetranie komerčných priestorov bude napojené z príslušného rozvádzača komerčného priestoru KP. Presné zapojenie a ovládanie bude riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Vetranie sociálnych zariadení bytov je ovládané od samostatného spínača v daných priestoroch. Časový dobeh pre ventilátory dodáva profesia VZT. Ventilátory sú napájané z rozvádzača daného bytu.

Ovládanie VZT zariadení bude riešené v ďalšom stupni PD.

ZTI

V rámci objektu bude riešená ochrana vonkajších plôch proti zamrznutiu. V rámci rampy na 1.PP budú uložené vykurovacie rohože šírky 0,5 o výkone 300W/m². Pre Bloky B1,B3 a B4 bude na pavlačí 2.NP a nekrytej časti schodiska zabezpečená ochrana proti zamrznutiu vykurovacou rohožou o výkone 300W/m². Taktiež pre bloky B2,B5 a B6 bude na pavlačí 3.NP a nekrytej časti schodiska zabezpečená ochrana proti zamrznutiu vykurovacou rohožou o výkone 300W/m². Rozvody požiarnej vody, studenej vody a kanalizácie vo vybranej časti 1.PP budú chránené samoregulačným vyhrievacím káblom 10W/m.

UK

Na streche objektu A budú umiestnených 8 ks tepelných čerpadiel napájaných z rozvádzača R-UK. Ako záložný zdroj budú v miestnosti ústredného kúrenia G1.0.5.5 inštalované elektro kotle napájané z rozvádzača R-UK. Ostatná technológia ústredného kúrenia v miestnosti G1.0.5.5 bude napojená z vlastného rozvádzača R-UK osadeného v danej miestnosti, ktorý bude napojený z rozvádzača RSP. Z rozvádzača spoločnej spotreby budú napojené vykurovacie rebríkové telesá v priestoroch výťahov.

V rámci bytov bude inštalované podlahové vykurovanie doplnené o rebríkové telesá v priestoroch kúpeľne / wc, ktoré budú napojené z rozvádzača daného bytu.

Brány

Brána do vjazdu parkoviska bude napojená z rozvádzača RSP, bude zálohovaná pomocou prevádzkovej UPS. Ovládaná bude v rámci prístupového systému objektu.

Výťahy

Napojenie rozvádzačov výťahov bude na najvyššej nástupnej úrovni, kde bude ponechaná rezerva 4m. Napojenie rozvádzačov bude z rozvádzača RSP. Osvetlenie šachty je predmetom dodávky výťahov. V najnižšej nástupnej stanici bude umiestnený vývod z uzemnenia objektu.

Dátové rozvody operátorov

V rámci dátových rozvodov bude riešená príprava trás pre optické rozvody 2 operátorov: Slovak Telekom a Vnet. V rámci prípravy trás budú na 1.PP osadené horizontálne káblové nosné systémy pre trasy mikrotubičiek. Jednotlivý operátori budú mať v 1.PP osadené rozvádzače (distribučné boxy) z ktorých budú mikrotubičkami napojené bytové jednotky. Mikrotubičky do slaboprúdových rozvádzačov. Typy mikrotubičiek vyplývajú z požiadaviek jednotlivých operátorov budú špecifikované v nasledujúcom stupni PD.

Pre účely pripojenia objektu na optickú infraštruktúru jednotlivých operátorov budú osadené prestupy v ŽB stenách objektu smerom do exteriéru. K týmto prestupom si operátori privedú HDPE rúry podľa svojich štandardov. Od jednotlivých prestupov budú ďalej vedené mikrotubičky podľa štandardov jednotlivých operátorov do SLP rozvodne, prípadne k distribučným boxom, odkiaľ budú hviezdicovo napojené jednotlivé bytové jednotky.

Kamerový systém CCTV

Pre účely kamerového systému bude v slaboprúdovej rozvodni na 1.PP osadený RACK. Z neho budú vedené dátové káble smerom ku kamerám. Káble budú ukončené na patch paneloch pomocou keystone. Na strane kamery budú káble ukončené konektorom RJ 45, ktorý umožní priame pripojenie do kamery. Rack bude vybavený PoE switchom, z ktorého budú kamery napájané. V racku bude osadené nahrávacie zariadenie NVR, vrátane pevných diskov, ktoré umožnia uloženie záznamu v súlade s popisom nižšie na dobu maximálne **15 dní**.

Aby sa predišlo jeho zneužitiu, musí kamerový systém podliehať zákonu (Zákon č. 84/2014 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon o ochrane osobných údajov 122/2013 Z.z., zákon o vlastníctve bytov a nebytových priestorov č.182/1993 Z.z.). Podľa zákona 122/2013 Z.z. ak záznam vyhotovený podľa § 15 ods. 7 nie je využitý na účely trestného konania alebo konania o priestupkoch, je ten, kto ho vyhotovil, povinný ho zlikvidovať najneskôr v lehote **15 dní** odo dňa nasledujúceho po dni, v ktorom bol záznam vyhotovený, ak osobitný zákon neustanovuje inak. Prevádzkovateľ kamerového systému je povinný:

- Vyplniť evidenčný list a uchovať ho
- Vypracovať záznam o poučení oprávnenej osoby
- Prijatť také bezpečnostné opatrenia, ktoré zabránia neoprávnenému kopírovaniu záznamov napr. na USB kľúč, resp. zamedziť prístup neoprávneným osobám k manipulovaniu s kamerovým systémom

Domáci telefón a systém kontroly vstupu

Domáci telefón bude riešený ako audio systém. Vonkajšie tablá budú osadené na hlavných vstupoch do objektov A1 a A2. Z jednotlivých tabiel bude možné volanie do jednotlivých bytov v bloku A1 a A2, z ktorých bude možné otvorenie dverí pomocou vnútornej bytovej jednotky. Centrálné jednotky pre domáce telefóny budú osadené v rozvádzači RACK v SLP rozvodni na 1.PP. Z centrálnych jednotiek budú vedené káblové vedenia do plastových rozvodní na 1.PP pod blokmi A1 a A2 v ktorých budú osadené svorkovnice. Zo svorkovnice budú hviezdicovo napojené domáce telefóny z jednotlivých bytových jednotiek. Zvončekové tlačidlá inštalované pred bytom budú pripojené priamo do vnútornej

bytovej jednotky DT. Schéma zapojenia a presná špecifikácia zapojenia systému DT a SKV bude špecifikovaná v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Navrhujeme použiť kontrolu vstupov, ktorá funguje v spolupráci s domácim telefónom. V rámci takého riešenia budú sledované prístupy cez dvere:

- Vstupy z exteriéru – čítačka osadená vo vonkajšom table DT alebo samostatne pri vstupe
- Vstupy do priestoru parkoviska – čítačka osadená v blízkosti vstupných dverí na schodisku a pri vstupnej bráne
- Vstupné dvere do spoločných priestorov koberiek

Pohyb po objekte bude umožnený držiteľom prístupových kariet pre jednotlivé bloky. Všetky sledované dvere budú odblokované a ostávajú trvalo priechodné pri všeobecnom poplachu EPS.

Všetky zámky osadené v únikových cestách budú v súlade s normami EN 179, EN 1125.

Bleskozvod a uzemnenie

Pre zabezpečenie dostatočnej ochrany osôb, majetku a spoľahlivej prevádzky elektrických a elektronických systémov v objekte je tolerovateľné riziko dosiahnuté pri hladine ochrany III, ktorá bola stanovená na základe analýzy rizík v zmysle STN EN 62305-2. Bleskozvodné zariadenie je navrhnuté s prihliadnutím na architektonické a praktické obmedzenia stavby, kap. 5.3.3 STN EN 62305-3.

Uzemnenie - na ochranné a funkčné účely sa zriadi základový uzemňovač v zmysle STN EN 62305-3, kap. E.5.4.3.2 pásikom 30x3,5 uloženým v podkladovom betóne obklopený min. 5cm betónovou zmesou. Maximálna veľkosť oka mrežovej sústavy je 10m. Všetky spoje chrániť proti korózii pasívnou protikoróznou ochranou. Z uzemnenia objektu budú vyvedené vodiče 30x3,5, ktoré budú ukončené uzemňovacím bodom, na ktorý sa osadí MET/EP vo vybraných priestoroch alebo budú vyvedené vodiče ako rezerva podľa výkresovej časti dokumentácie. Zemný odpor MET/EP musí byť menší ako 5Ω.

Ekvipotenciálne pospájanie - pre zníženie potrebnej dostatočnej vzdialenosti a prihliadnutím architektonické obmedzenia pre vedenie bleskového prúdu bude v objekte zriadené ekvipotenciálne pospájanie v zmysle STN EN 62305-3 kap. 6.2. Pre ekvipotenciálne pospájanie sa uloží do betónu podlahy na 1.PP, 3.NP a 4.NP vodič Ø8mm, ktorý bude previazaný s armovaním stavby minimálne každé 5m v zmysle STN EN 62305-3 kap. E.4.3. Spájanie vodiča Ø8mm bude prostredníctvom krížových svoriek.

Sústava ekvipotenciálneho pospájania sa prepojí so zvodmi prostredníctvom krížových svoriek a s armovaním stavby pomocou diagonálnych svoriek alebo svoriek pre armovanie.

Zvody - bleskozvodná sústava bude spojená s uzemnením objektu prostredníctvom zvodov. Ako zvody budú použité vodiče Ø8mm prechádzajúce nepretržite celou stavbou v zmysle STN EN 62305-3 kap. E.4.3.7 spojené s armovaním stavby svorkou pre armovanie, každé 3m. Zvod sa pripojí na uzemnenie objektu prostredníctvom svoriek. Táto stavba je zhotovená zo železobetónovej konštrukcie a nevzťahujú sa na ňu požiadavky STN EN 62305-3 čl. 6.3.1. V zmysle STN EN 62305-3 čl. E.4.3.6 spoje pre vedenie bleskového prúdu môžu byť realizované iba svorkou alebo zváraním. Prevedenie spojov musí byť v súlade s čl. E.4.3.3. Počet zvodov, vzdialenosť zvodov a pozície zvodov vyplývajú z STN EN 621305-3, pričom podľa kap. E.5.3.1 stredná vzdialenosť zvodov musí byť v súlade s tab. 4 STN EN 62305-3 s toleranciou vzájomnej vzdialenosti dvoch zvodov 20% pri zohľadnení architektonického riešenia stavby.

Zachytávacia sústava - je navrhnutá podľa metódy ochranného uhla a valivej gule. Zachytávacia sústava bude tvorená zachytávacími stožiarimi o dĺžke ..m. Zachytávacie tyče budú rozmiestnené po streche, pre vykrytie všetkých častí strechy. Stožiare budú pripojené cez pripojovacie svorky 100kA vodičom Ø8mm k bleskozvodnej sústave prostredníctvom krížových svoriek 100kA.

Zachytávacie tyče budú inštalované od všetkých kovových častí stavby v dostatočnej vzdialenosti ako je vypočítaná dostatočná vzdialenosť "s", ktorá bude vypočítaná v nasledujúcom stupni PD.

Korózia - v prípade, ak vodiče uzemnenia alebo pospájania prechádzajú cez betónovú stenu, musí sa zhotoviť ochrana proti chemickej korózii v zmysle STN EN 62305-3 čl. E.4.3.5., ochranou náterom na báze silikónu alebo bitúmenu na mieste prechodu zo steny, min. 50 mm v betóne a 50 mm vo vzduchu, rovnako je nutné chrániť spoje vyhotovené svorkami.

Odpor uzemnenia zvodu bleskozvodu musí byť menší ako 10 Ω . Zemný odpor MET (EP) musí byť menší ako 5 Ω .

Elektromagnetická kompatibilita EMC

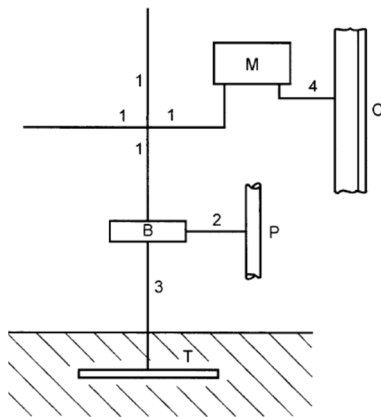
Pre zabezpečenie maximálnej spoľahlivosti funkcie jednotlivých elektrických a elektronických zariadení navrhujeme elektromagnetickú kompatibilitu (EMC) riešiť v zmysle STN 33 2000 – 1 a na zabezpečenie odstránenia rušivých signálov a prepätí budú inštalované prepäťové ochrany v stupňoch:

- 1. stupeň "T1+T2" - napäťová úroveň 400 V - hlavný rozvod; (v hlavných rozvádzačoch NN)
- 2. stupeň "T2" - napäťová úroveň 400 V - podružný rozvod; (v podružných rozvádzačoch NN)
- 3. stupeň "T3" - napäťová úroveň 230 V - užívateľské zariadenia - zabezpečí užívateľ pre prípady v ktorých je potrebné chrániť zariadenie pred prepätím resp. rušením.

Hlavné, ochranné a doplnkové pospájanie

V navrhovanom objekte sa musí inštalovať hlavné pospájanie v zmysle čl. 411.3.1 STN 33 2000-4-41/2019. Na hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu (MET), spojenú s uzemňovacou sústavou objektu, budú pripojené všetky vodivé časti.

- ochranné vodiče hlavných prívodov NN
- rozvodné potrubie vody (kovové)
- rozvodné potrubie ústredného kúrenia (kovové)
- rozvodné potrubie plynu (kovové)
- oceľové káblové žľaby
- všetky kovové konštrukcie



- 1 – ochranný vodič
- 2 – vodič hlavného pospájania (Cu 25)
- 3 – uzemňovací vodič (FeZn 30/3,5)
- 4 – vodič doplnkového pospájania
- B – hlavná uzemňovacia svorka
- M – neživá časť
- C – cudzia vodivá časť
- P – hlavné kovové potrubie
- T – Uzemňovač

V kúpeľniach, v kuchyniach a v ostatných miestnostiach s elektrospotrebičmi a zariadeniami s kovovými krytmi sa musí inštalovať doplnkové pospájanie vodičom CY4Z/Ž v zmysle STN 33 2000-4-41, na ktorú sa musia pripojiť rozvody teplej a studenej vody, kúrenia, kovovej vane alebo sprchy, ochranné PE svorkovnice zásuvky NN a kostry ostatných zariadení a spotrebičov I. triedy s kovovým povrchom.

Elektrická požiarňa signalizácia

Úlohou elektrickej požiarnej signalizácie je v prípade požiaru čo najskôr identifikovať jeho zdroj a vyslať optické signály a indikácie tak, aby bolo možné vykonať príslušné opatrenia. EPS odovzdáva informácie o požiari osobám určeným na vykonanie požiarneho zásahu, prípadne uvádza do činnosti zariadenia, ktoré napomáhajú evakuácii objektu a bránia rozšíreniu požiaru, resp. priamo vykonávajú protipožiarne zásahy.

Systém EPS pozostáva

- z hlásičov požiaru (manuálne alebo samočinné = automatické)
- hlásiacich liniek
- signalizačných liniek
- kombinovaných hlásiacich a signalizačných liniek
- ústredne EPS
- doplnujúcich zariadení (signalizačné zariadenie, vstupno-výstupné moduly atď.)

Ústredňa EPS pre objekt bude umiestnená v miestnosti G1.0.5.3 na 1.PP. Miestnosť tvorí samostatný požiarny úsek.

Automatické hlásiče EPS

Automatické hlásiče požiaru sú časti EPS, ktoré obsahujú najmenej jeden snímač monitorujúci trvalo alebo v častých intervaloch aspoň jeden chemický alebo fyzický jav súvisiaci s požiarom. Do ústredne EPS odosielajú minimálne jeden signál o vyhodnotenom stave. Hlásiče sa do činnosti uvádzajú dosiahnutím hodnoty reakcie (tzv. poplachovej úrovne).

Automatické hlásiče monitorujú hlavne tieto chemické a fyzikálne parametre okolia: elektromagnetické vyžarovanie plameňa, teplo uvoľnené horením, voľné náboje vznikajúce horením. V praxi sa používa hlavne detekcia vyžarovania plameňa, tepla a hustoty dymu. Hlásiče diagnostikujú prípadné znečistenie, kedy treba previesť vyčistenie hlásiča od prachových častíc.

V objekte sú ako automatické hlásiče navrhnuté:

- opticko-dymové hlásiče
- multisenzorové opticko-dymové hlásiče s doplnkovým senzormi vyhodnocovania teploty

Hlásiče budú umiestnené na strope v súlade s projektovou dokumentáciou. Pri inštalácii je nutné polohy zosúladiť s umelým osvetleným a ostatnými zariadeniami umiestnenými na strope.

Manuálne tlačidlové hlásiče požiaru sú určené pre manuálne ohlásenie požiaru osobou, ktorá požiar zistí. Tlačidlové hlásiče sú vybavené aretáciou, ktorá zaistí trvanie signálu od stlačenia až do zrušenia aretácie obsluhou, napr. špeciálnym kľúčom pre odblokovanie tlačidlového hlásiča.

Manuálne tlačidlové hlásiče budú umiestnené pri vstupoch do chránených únikových ciest, v chránených únikových cestách a pri východoch na viditeľnom a ľahko prístupnom mieste vo výške 1400mm od úrovne podlahy. Vzdialenosť medzi dvoma manuálnymi hlásičmi požiaru by nemala presiahnuť 50m. Poloha manuálnych hlásičov vyplýva z požiadaviek projektanta PBS.

Tlačidlové hlásiče budú označené v zmysle vyhl. č. 726/2002 Z.z. nápisom „**HLÁSIČ POŽIARU**“ bielej farby.

Hlásiace linky

Hlásiče sú prepojené s ústredňou slučkou z jedného páru vodičov, ktoré slúžia dátový prenos. Ústredňa rozoznáva každý hlásič a priradzuje mu adresu v rámci zóny a nastavuje prípadne parametre. Na kruhové vedenie začínajúce a končiacie v ústredni je možné pripojiť 127 prvkov. Nežiaducim vplyvom môže byť prerušenie, alebo skrat hlásiacej linky (zbernice). Pri prerušení linky je zaistená jej plná funkčnosť vďaka kruhovej typológii, kedy linka začína i končí v ústredni. Pri skrate linky dôjde prostredníctvom izolátorov, ktoré sú súčasťou každého prvku navrhovaného systému EPS, k odpojeniu poškodeného úseku vedenia. Norma pripúšťa možnosť výpadku max. 32 hlásičov súčasne.

Signalizačné linky

Signalizačné linky sú vedenia, ktoré spájajú doplňujúce zariadenia EPS s príslušnými výstupmi ústredne. Sú to linky, na ktoré sú pripojené predovšetkým väzobné členy (vstupno-výstupné moduly), vizuálne signalizačné zariadenia (VSZ), zariadenia na diaľkový prenos a ostatné zariadenia pripojené k EPS okrem hlásiacich liniek.

V objekte je uvažované s hlásiacimi linkami a s kombinovanými hlásiacimi a signalizačnými linkami. Hlásiace linky budú riešené káblami JE-H(St)H 1x2x0,8 B2ca, s1, d1, a1. Signalizačné a kombinované hlásiace/signalizačné linky budú riešené káblami JE-H(St)H 2x2x0,8 B2ca, s1, d1, a1 PS30. Kombinované hlásiace/signalizačné linky musia byť vedené v normalizovaných požiarne odolných trasách. Funkčná odolnosť káblovej trasy signalizačnej linky EPS je podľa normy STN 92 0203 najmenej 30 minút.

Signalizácia vyhlásenia všeobecného poplachu bude prostredníctvom EPS v objekte riešená:

- **v objekte riešená prostredníctvom VSZ – zábleskovými majákmi:**
 - v priestore parkovania na strope/stene
 - v priestore ČCHÚC na podlažiach od 1.PP vyššie, prisadené na strope, resp. fasáde

Káblové rozvody

Káblové rozvody budú riešené nasledovne:

- **Káblové rozvody s funkčnou odolnosťou pri požari**
 - **signalizačné linky pre VSZ a väzobné členy**
 - **kombinované hlásiace/signalizačné linky pre VSZ a väzobné členy**
 - **ovládacie vedenia pre prepojenie medzi väzobnými členmi a PTZ**

Káblové systémy (káble, rúrky, príchytky, žľaby, rebríky ...) musia spĺňať STN 92 0203 STN 92 0205, STN 92 1101-1, STN 92 1101-3 v plnom rozsahu.

Káblový systém musí byť označený podľa STN 92 0205, čl. 3.2 a) a 3.3 pripevnením štítku, ktorý obsahuje tieto informácie:

- a) meno zodpovednej osoby, ktorá inštalovala systém;
- b) označenie káblového systému, ako sa uvádza v protokole o klasifikácii;
- c) triedu funkčnej odolnosti, číslo protokolu o klasifikácii;
- d) skutočnú hodnotu mechanického zaťaženia káblového systému káblami podľa STN 92 0205 čl. 3.3 a) a 3.3 b);

Káble budú vedené na povrchu stien alebo stropov, na zateplení stropu, na povrchu stropov nad podlahou, alebo budú vedené pod omietkou stien, resp. na zvislých káblových nosných systémoch. Káble budú kotvené v zmysle výkresovej časti PD. V miestach kde hrozí mechanické poškodenie káblovej trasy budú káble uložené v kovových chráničkách.

- **Káblové rozvody bez funkčnej odolnosti pri požiari**
 - **hlásiace linky pre automatické a manuálne hlásiče požiaru**

Káble budú vedené v PVC rúrkach D16 na povrchu stien alebo stropov alebo na povrchu zateplenia. Káble budú kotvené v zmysle výkresovej časti PD.

V zmysle STN 33 2000-5-52 je potrebné dodržať min. odstup vedenia EPS od silnoprúdového rozvodu do 1kV - 6 cm, nad 1kV - 25 cm.

Káblové vedenia EPS budú v priebehu trasy značené štítkami, štítky budú zhotovené z ľahko horľavého, nestierateľného a oheň nešíriaceho materiálu a budú na ňom uvedené informácie:

- označenie kábla
- smerovanie kábla (odkiaľ a kam)
- typ kábla

Káblové štítky budú umiestnené:

- pri prestupoch káblov, pred a za prestupom
- v miestach pripájania káblov, v ústredniach a svorkovniciach

Ústredňa EPS

Ústredňa EPS je mikroprocesorom riadené zariadenie, ktoré vyhodnocuje elektrické signály prijaté od pripojených hlásičov a ústrední nižšieho stupňa, signalizuje a vysiela informácie o svojich stavoch na vopred určené miesta a pripojené zariadenia. Ovláda priamo alebo nepriamo zariadenia určené na evakuáciu, protipožiarny zásah alebo brániace rozšíreniu požiaru.

V predmetnom projekte je uvažované z mikroprocesorovou modulárnou požiarou ústredňou Esser. Ústredňu je možné ľubovoľne dopĺňať, rozširovať a prispôbiť takmer každej aplikácii vďaka jej flexibilnému modulárnemu usporiadaniu.

Súčasťou ústredne sú záložné akumulátory, ktoré zásobujú ústredňu a celý systém EPS elektrickou energiou v prípade núdzového stavu alebo výpadku prevádzkového napájania v súlade s vyhláškou 726/2002 Z.z. po minimálnu dobu **24 hodín** v stave pokoja, z toho **15 minút** v stave signalizovania požiaru.

Ústredňa bude fungovať v režime bez 24 hodinovej služby v objekte. Ovládacie tablo súčasťou ústredne. Pri vstupe do ČCHUC bloku B3 bude umiestnený kľúčový trezor EPS.

Signalizácia poplachu bude vyvedená na pult centrálnej ochrany (PCO), kde bude prítomná 24-hodinová služba. Rádiový prenos zabezpečí užívateľ objektu.

V zmysle vyhlášky 726/2002 Z. z. § 2 odsek 11: Ak ústredňa elektrickej požiarnej signalizácie nie je umiestnená v mieste trvalej obsluhy, spájací prvok medzi ústredňou elektrickej požiarnej signalizácie a miestom trvalej obsluhy musí **zabezpečiť prenos signálu o činnosti a stavoch ústredne elektrickej požiarnej signalizácie [§ 3 ods. 1 písm. c)].**

Podľa § 3 ods. 1 písm. c) je nutné realizovať prenos týchto signálov na PCO:

- signalizovania požiaru
- signalizovania poruchy
- deaktivácie
- skúšania
- pokoja

Ústredňa bude fungovať v režime „NOC“.

Režim „NOC“ – ústredňa na podnet samočinných hlásičov požiaru aktivuje súčasne úsekový aj všeobecný poplach. Dôjde k aktivácii všetkých väzieb pre funkciu ovládania koncových zariadení v objekte a k prenosu informácie o všeobecnom poplachu na PCO.

Aktivácia systému EPS z tlačidlových hlásičov – pri aktivácii tlačidlového hlásiča dôjde k okamžitému vyhláseniu všeobecného poplachu a zároveň k aktivácii všetkých väzieb pre funkciu ovládania koncových zariadení v objekte bez ohľadu na aktuálne nastavený režim na ústredni EPS.

Vstupno-výstupné moduly

Tieto moduly slúžia ako rozhranie pre systém EPS na komunikáciu s pripojenými požiarotechnickými a ostatnými ovládanými resp. sledovanými zariadeniami, ktoré nie sú súčasťou systému EPS. Tieto moduly riadia napr. vypnutie VZT zariadení objektu, zatvorenie požiarnych klapiek, spustenie vetrania CHÚC, odblokovanie alebo otvorenie únikových východov, sledovanie stavov vybraných požiarotechnických zariadení. Tieto moduly sú vyrábané v zapustenom alebo povrchovom prevedení, prípadne ich je možné umiestniť do rozvádzača na DIN lištu.

EPS v stavbe zabezpečuje nasledovné funkcie

- nepretržitú kontrolu priestorov objektu na vznik požiaru a signalizáciu miesta vzniku požiaru do mieste trvalej obsluhy, kontrola funkčnosti systému EPS a signalizácia poruchových stavov.
- kontrolu napojenia zo siete a automatické prepojenie v prípade výpadku napätia na náhradný zdroj – UPS. Súčasťou dodávky ústredne je napájací zdroj so záložnými batériami s kapacitou na 24 hodín v stave pokoja a 15 minút v stave poplachu.
- vyhlasovanie úsekového a všeobecného poplachu.
- aktivácia VSZ
- vypnutie prevádzkových VZT zariadení v danom objekte. Systém EPS dáva signál do silnoprúdových rozvádzačov alebo rozvádzačov MaR, ktoré odpoja všetky z nich napojené prevádzkové VZT.
- odblokovanie elektromechanických zámkov
- otvorenie alebo uzavretie požiarnych klapiek
- zjazd prevádzkových výťahov do najbližšej stanice, otvorenie dverí pre vystúpenie osadenstva, následné zatvorenie bez možnosti ďalšej prevádzky
- odpojenie prevádzkového ozvučenia v objekte (ak budúci nájomcovia/vlastníci priestorov budú ozvučenie prevádzkovať)
- zapnutie núdzového osvetlenia.
- rezervné výstupné moduly pre obchodné a kancelárske priestory

Napojenie na elektrickú energiu bude riešené v rámci časti silnoprúdových rozvodov pripojením ústredne EPS samostatne isteným káblom a pripojenie pomocných zdrojov EPS samostatne isteným káblom.

Prevádzka EPS podľa vyhlášky 726/2002 Z.z.

§13

- Elektrickú požiarnu signalizáciu možno prevádzkovať len spôsobom uvedeným v návode na obsluhu, v popisnom označení a podľa § 13 a 14 vyhlášky 726/2002 Z.z
- Prevádzkovať možno len elektrickú požiarnu signalizáciu, ktorá má posúdenú zhodu vlastností s technickými predpismi.
- Počas prevádzkovania elektrickej požiarnej signalizácie môže byť ktorákoľvek jej súčasť nahradená iba súčasťou vyrobenou výrobcom, alebo s jeho súhlasom. Ak výrobca zanikol alebo prestal pôsobiť v tejto oblasti, môže sa súčasť elektrickej požiarnej signalizácie nahradiť súčasťou s obdobnými vlastnosťami; na nahrádzajúcu súčasť sa vzťahuje ustanovenie odseku 2. O

vhodnosti použitia nahrádzajúcej súčasti rozhodne fyzická osoba s osobitným oprávnením na inštaláciu a opravy zariadení elektrickej požiarnej signalizácie.

- Sprievodná dokumentácia elektrickej požiarnej signalizácie obsahuje:
 - návod na obsluhu a údržbu všetkých častí zariadenia elektrickej požiarnej signalizácie,
 - pokyny na obsluhu,
 - prevádzkovú knihu,
 - blokovú schému elektrickej požiarnej signalizácie,
 - doklady o kontrolách a odborných prehliadkach,
 - kópie dokladov o overení zhody vlastností výrobkov s technickými predpismi,
 - projekt skutočného vyhotovenia elektrickej požiarnej signalizácie v štátnom jazyku.
- Pri odovzdávaní zariadenia elektrickej požiarnej signalizácie do prevádzky sa musí vykonať kontrola podľa § 15 ods. 2 písm. d). Ďalšia kontrola sa vykonáva najmenej raz za rok, ak výrobca elektrickej požiarnej signalizácie v technickej dokumentácii, vzhľadom na vplyv prostredia, neurčil kratšiu lehotu. O vykonaní kontroly a o jej výsledku vydá fyzická osoba s osobitným oprávnením na kontrolu zariadení elektrickej požiarnej signalizácie potvrdenie.

§14

- Užívateľ elektrickej požiarnej signalizácie
 - zodpovedá za zabezpečenie trvalej prevádzky pracovníkom, ktorý je zaškolený výrobcom alebo právnickou osobou, ktorá má na túto činnosť oprávnenie
 - zodpovedá za riadne vedenie prevádzkovej knihy
 - vedie sprievodnú dokumentáciu o elektrickej požiarnej signalizácii podľa §13 ods.4,
 - zabezpečuje náhradné opatrenia z hľadiska zabezpečenia požiarnej ochrany stavby, ak elektrická požiarňa signalizácia nie je akcieschopná.
- Elektrickú požiarňu signalizáciu môžu obsluhovať zamestnanci, ktorí boli poučení pri svojej činnosti postupujú podľa pokynov na obsluhu od výrobcu a vedú záznamy v prevádzkovej knihe elektrickej požiarnej signalizácie.
- Užívateľ pri stavebnej zmene stráženeho priestoru alebo zmene technológie zabezpečuje fyzickou osobou s osobitným oprávnením na projektovanie zariadení elektrickej požiarnej signalizácie posúdenie splnenia požiadaviek podľa § 2 ods.2.
- Užívateľ zabezpečuje trvalú obsluhu v mieste umiestnenia hlavnej ústredne alebo prenos signálu o stave tejto ústredne do miesta s trvalou obsluhou; z týchto miest užívateľ zabezpečuje na ohlasovňu požiarov prenos správ súvisiacich s privolaním a poskytnutím pomoci.
- Ak je zabezpečený prenos signálu do miesta s trvalou obsluhou inej právnickej osoby, užívateľ zabezpečuje dokumentáciu, najmä situačný plán chráneného priestoru s prístupovými cestami, špecifickými príkazmi a inštrukciami v prípade požiaru alebo poruchy a umiestňuje ju na dohodnuté miesto.
- Elektrická požiarňa signalizácia je akcie schopná vtedy, ak sa prevádzkuje podľa § 13 ods.1, nesignalizuje stav poruchy a ktorej neuplynula od vykonania ročnej kontroly lehota dlhšia ako jeden rok.

Kontroly EPS podľa vyhlášky 726/2002 Z.z.

§15

- Kontroly elektrickej požiarnej signalizácie zabezpečuje a za ich vykonávanie zodpovedá užívateľ elektrickej požiarnej signalizácie.
- Elektrická požiarňa signalizácia sa kontroluje
 - denne,
 - mesačne,
 - štvrťročne,
 - ročne.
- Obsah jednotlivých kontrol je uvedený v prílohe citovaného zákona. Ak sa vykoná kontrola podľa odseku 2 písm. d), nie je nutné vykonať kontroly podľa odseku 2 písm. a) až c) pripadajúce na termín vykonania ročnej kontroly.

- Kontroly podľa odseku 2 písm. a) až c) alebo ich časti, ktoré nevykonáva ústredňa, môže vykonávať len poučený zamestnanec zaškolený výrobcom alebo fyzickou osobou s osobitným oprávnením na inštaláciu a opravy zariadení elektrickej požiarnej signalizácie.
- Kontrolu podľa odseku 2 písm. d) môže vykonávať len fyzická osoba s osobitným oprávnením na kontroly zariadení elektrickej požiarnej signalizácie; táto osoba môže vykonávať aj kontroly uvedené v odseku 2 písm. a) až c).
- Stav elektrickej požiarnej signalizácie zistený kontrolou vykonanou podľa odseku 2 písm. a) až c) sa zaznamenáva do prevádzkovej knihy spolu s dátumom jej vykonania, menom, priezviskom a podpisom osoby, ktorá kontrolu vykonala. Ak vykonáva niektoré kontroly alebo ich časti ústredňa, za záznam možno považovať záznam z ústredne založený v prevádzkovej knihe.
- O vykonaní ročnej kontroly elektrickej požiarnej signalizácie vydá fyzická osoba s osobitným oprávnením na kontroly zariadení elektrickej požiarnej signalizácie potvrdenie o vykonaní kontroly. V potvrdení je potrebné uviesť najmä:
 - číslo potvrdenia,
 - meno a priezvisko fyzickej osoby, ktorá má osobitné oprávnenie na kontrolu zariadení elektrickej požiarnej signalizácie,
 - číslo osobitného oprávnenia o odbornej spôsobilosti,
 - názov alebo meno vlastníka elektrickej požiarnej signalizácie,
 - výrobca a typ elektrickej požiarnej signalizácie,
 - skutočný stav elektrickej požiarnej signalizácie zistený kontrolou podľa odseku 6,
 - dátum vykonania kontroly,
 - podpis osoby, ktorá kontrolu vykonala.

§16

- Užívateľ elektrickej požiarnej signalizácie umožní osobe vykonávajúcej kontrolu bezpečný a voľný prístup k častiam elektrickej požiarnej signalizácie.
- Spôsob a postup vykonania kontroly podľa § 15 ods. 2 a 3 určuje výrobca elektrickej požiarnej signalizácie v sprievodnej dokumentácii.

Pred uvedením systému EPS do trvalej prevádzky je nutné aby užívateľ dal vypracovať požiarne poplachové smernice s postupom pre vyhlásenie poplachu alebo poruchy systémom EPS, evakuáciu osôb spôsob vyhlásenia poplachu v súlade s platnými STN a zákonmi v SR.

Užívateľ zariadenia EPS je povinný určiť a v dostatočnej miere zaistiť preškolenie osoby zodpovednej za prevádzku zariadenia, osoby poverené obsluhou zariadenie a osoby zodpovedné za údržbu zariadenia EPS. Uvedenie systému EPS do prevádzky je nutné ohlásiť na príslušnom Zbore požiarnej ochrany a musí mu predchádzať zmluvné zabezpečenie servisnej organizácie.

Pravidelné kontroly zariadenia EPS sa vykonávajú v zmysle vyhlášky 726/2002 Z.z. § 15, denné mesačné a štvrtročné kontroly smie vykonávať „poučná osoba“ v zmysle §20 vyhlášky 508/2009 Z.z. pokiaľ nezasahuje do častí obvodov spojených so sieťou umiestnených pod krytom. Pri zložitejších aplikáciách, kde by mohlo dôjsť k nežiaducemu spusteniu požiaro-technických zariadení je potrebné, aby osoba vykonávajúca pravidelnú kontrolu mala minimálne elektrotechnickú kvalifikáciu v zmysle § 21 vyhl. 508/2009Z.z. a aby bola vybavená potrebnými diagnostickými prístrojmi.

Ročné kontroly môže vykonávať iba osoba s osobitným oprávnením na kontroly zariadení elektrickej požiarnej signalizácie. Táto osoba je oprávnená vykonávať aj pravidelné denné, mesačné a štvrtročné kontroly.

Pred začatím kontroly je nevyhnutné zabrániť nežiaducemu spusteniu pripojených požiarnotechnických alebo iných zariadení (napr. odpojenie elektrickej energie v objekte, ...) a upovedomiť zodpovednú osobu za prevádzku EPS a osoby obsluhujúce EPS.

Ostatné podrobnosti sú zrejmé z výkresovej časti projektovej dokumentácie alebo budú riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

V Bratislave, 06. 2023

Ing. Marcel Gajdoš

Bytový dom Terchovská									
Energetická bilancia pre byty									
					Pi (kW)	β	Ps (kW)		
Osvetlenie					0,8	0,5	0,4		
El. sporák					6,0	0,5	3,0		
Zásuvkové rozvody					12,0	0,3	3,6		
El. Kúrenie					0,0	0,7	0,0		
Klimatizácia					0,0	0,4	0,0		
Iné (nadštandard)					0,0	0,5	0,0		
Spolu pre jeden 1. izbový alebo 2. izbový byt:					18,8		7,0		
Počet 1. izbových alebo 2. izbových bytov v objekte:					85	ks			
Energetická bilancia spoločné priestory - spoločná spotreba									
					Pis (kW)	β	Pss (kW)		
Osvetlenie					9,0	0,7	6,3		
Výťahy					8,2	1	8,2		
Zásuvkové rozvody					20,0	0,2	4,0		
VZT					11,5	0,7	8,0		
ZTI					59,0	0,7	41,3		
ÚK					143,2	0,7	100,2		
ÚK (záloha - nepočíta sa do bilancie)					96,0	0,7	67,2		
Spolu spoločné priestory / spoločná spotreba:					250,9	0,7	117,7		
Energetická bilancia spolu pre byty:									
Inštalovaný príkon spolu:					Pib (kW)	=	1598,0		
Súčasný príkon spolu bez koeficientu súčasnosti:					Psb (kW)	=	595,0		
Koeficient súčasnosti 85 bytov (STN 33 2130):					β	=	0,3		
Súčasný príkon spolu:					Psbc (kW)	=	178,5		
Energetická bilancia ostatné									
					Pio (kW)	β	Pso (kW)		
Komerčný priestor (1.NP)					13,2	0,5	6,6		
Komerčný priestor (1.NP)					13,2	0,5	6,6		
Komunitný priestor (1.NP)					10,2	0,5	5,1		
Spolu pre nájomné a kancelárske priestory s koef. súčasnosti 0,8					36,6	0,7	12,8		
Energetická bilancia spolu pre Bytový súbor:									
Celk. inštalovaný príkon Pic (kW)		= Pis + Pib + Pio =	250,9	+	1598,0	+	36,6	=	1885,5
Celk. súčasný príkon Psc (kW)		= Pss + Psbc + Pso =	117,7	+	178,5	+	12,8	=	309,0

Zhotoviteľ: PaRELI s.r.o., Vlárská 50/A, 831 01 Bratislava

Dátum vypracovania: 06/2023

Protokol č.: OBHE.033.DSP/01

Investor: Hlavné mesto Slovenskej Republiky
Bratislava
Primaciálne námestie 1
814 99 Bratislava

Názov stavby: Bytový dom Terchovská a dotknuté územie

Objekt: **SO 001 Bytový dom**

Zloženie komisie

Predseda:	Ing. arch. Jan Vrbka	HIP
Členovia:	Ing. Zuzana Kuchtová	architektonicko-stavebné riešenie
	Ing. Marcel Gajdoš	projektant elektro
	Ing. Matej Jašurek	zodp. projektant elektro
	Ing. Tomáš Gyurkovics	projektant elektro
	Ing. Beáta Horňáková	projektant ZTI
	Ing. Peter Jurík	projektant ÚK/CHL
	Aleš Menc	projektant VZT

Podklady použité na vypracovanie protokolu

- Norma STN 33 2000-5-51
- Norma STN EN 60529
- Norma STN EN 60721-3-4
- Norma STN EN 60721-3-3
- Architektonicko-stavebné riešenie
- Podklady od profesie VZT, ÚK, ZTI, PBR, CHL

Popis objektu

Riešená stavba bude využívaná ako bytový dom s troma komerčnými priestormi. Bytový dom pozostáva s jedného podzemného podlažia, na ktorom budú nachádzať hromadné garáže pre motorové vozidlá, technické zázemie a pivničné kobky. Komerčné priestory s príslušným zázemím sa budú nachádzať na 1.NP v bloku A1 a A2 . Nadzemná časť je rozdelená na bloky A1 a A2 (4 podlažia) a bloky B1 až B6 (3 podlaží). Na podlažiach 1.NP až 4.NP sa budú nachádzať bytové jednotky. Stavba je z nehorľavého konštrukčného celku s jedným podzemným podlažím a nadzemnými podlažiami podľa popisu vyššie.

Rozhodnutie o zaradení priestorov podľa STN 33 2000-5-51

Priestory v riešenom objekte sú priestory so zaradením:

- **Kúpeľňa** – jednotlivé zóny sú špecifikovane v norme STN 33 2000-7-701/2007
- **Ostatné technické priestory** – priestory s bežnou prevádzkou, neprístupné laikom
- **Rozvodňa NN, Požiarna rozvodňa** – prístupné osobám poučeným alebo znalým
- **Ostatné vnútorné priestory** - priestory s bežnou prevádzkou
- **Pod prístreškom**
- **Vonkajšie priestory**

Prostredie v riešenom objekte je stanovené podľa STN 3320005-51 a je uvedené v prílohe tohto protokolu

Opis technologického procesu a zariadenia

Technologické zariadenia a elektrické spotrebiče osadené v riešenom priestore svojou prevádzkou ovplyvňujú okolité prostredie minimálne t.j. majú zanedbateľný vplyv na zmenu základných vlastností prostredia.

Prevedenie a krytie elektrických prístrojov a zariadení sa musí prispôbiť podmienkam, ktoré vyplývajú z priestoru, v ktorom sa elektrické prístroje a zariadenia prevádzkujú.

Zdôvodnenie

Prostredia určené komisiou zohľadňujú predpokladané druhy prevádzky v jednotlivých priestoroch. Pri zmene využívania prevádzky je nutné prehodnotiť určené prostredia a vyhotoviť písomný záznam o ich potvrdení, prípadne o ich úprave.

Charakteristika	Priestor					
	Kúpeľňa	Ostatné technické priestory	Rozvodňa NN, požiarňa rozvodňa	Ostatné vnút. priestory	Pod prístreškom	Vonkajší
Teplota okolia	AA5	AA5	AA5	AA5	AA7	AA7
Atmosférické podmienky	AB5	AB5	AB5	AB5	AB7	AB7
Nadmorská výška	AC1	AC1	AC1	AC1	AC1	AC1
Výskyt v vody	AD1, Zóny podľa STN 33 2000 7-701	AD1	AD1	AD1	AD1 tr. 4Z12 (EN 60721-3-4)	AD1 tr. 4Z12 (EN 60721-3-4)
Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE3	AE3	AE1		
Výskyt korozívnych látok	AF1	AF1	AF1	AF1		
Mechanické namáhanie - nárazy	AG1	AG1	AG1	AG1		
Mechanické namáhanie - vibrácie	AH1	AH1	AH1	AH1		
Výskyt rastlín alebo plesní	AK1	AK1	AK1	AK1		
Výskyt živočíchov	AL1	AL1	AL1	AL1		
Elektromagnetické, elektrostatické a ion. účinky	AM1-1, AM2-2, AM3-2, AM8-1, AM9-1					
Slnčné žiarenie					AN3	AN3
Seizmické účinky	AP1	AP1	AP1	AP1	AP1	AP1
Búrková činnosť					AQ3	AQ3
Pohyb v zduchu	AR1	AR1	AR1	AR1		
Vietor						
Snehová prikrývka						
Námraza						
Schopnosť osôb	BA1	BA1	BA4/BA5	BA1		
Odpor tela	BB3	BB1	BB1	BB1		
Dotyk so zemou	BC2	BC2	BC2	BC2		
Podmienky úniku v nebezpečenstve	BD1	BD1	BD1	BD1	BD1	BD1
Spracúvané/skladové látky	BE1	BE1	BE1	BE1	BE1	BE1
Stavebné materiály	CA1	CA1	CA1	CA1	CA1	CA1
Konštrukcia budovy	CB1	CB1	CB1	CB1	CB1	CB1