

Spis treści

1. OPIS TECHNICZNY.....2

PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
TEMAT PROJEKTU.....	2
WSKAŹNIKI TECHNICZNO – EKONOMICZNE.....	2
ZASILANIE BUDYNKU.....	2
INSTALACJE WEWNĘTRZNE.....	3
INSTALACJA ODGROMOWA I UZIOM BUDYNKU.....	4
OBLICZENIA TECHNICZNE.....	4

2. ZAŁĄCZNIKI

DECYZJA NADANIA UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH DLA PROJEKTANTA.....	ZAŁĄCZNIK 1
ZASWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW.....	ZAŁĄCZNIK 2
BILANS MOCY INSTALACJI ODBIORCZYCH.....	ZAŁĄCZNIK 3

3. RYSUNKI

SCHEMAT ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ - TG.....	RYSUNEK E1
RZUT PARTERU I PIĘTRA.....	RYSUNEK E2
LEGENDA INSTALACJI TELEKOMUNIKACYJNEJ.....	RYSUNEK E2

1. OPIS TECHNICZNY

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekty budowlane branżowe
- Obowiązujące normy i przepisy
- Warunki Techniczne Budynków i Polskie Normy PN-IEC 60364
- Warunki Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA

TEMAT PROJEKTU

Projekt techniczny branży elektrycznej instalacji wewnętrznych dla budowy 10 budynków jednorodzinnych wolnostojących. Budynek typu : „*mały dom mieszkalny MINOR A2*”.

OZNACZENIE BUDYNKU:

Budynek nr - 3

ADRES INWESTYCJI:

Święciechów dz. nr 133/11 obręb 0003 gmina Drawno

INWESTOR:

Gmina Drawno
ul. Kościelna 3
73-220 Drawno

WSKAŹNIKI TECHNICZNO – EKONOMICZNE LOKALU NR 1

Dla celów obliczeniowych dla lokalu nr.1 przyjęto moce :

- moc instalowana $P_i = 20,0 \text{ kW}$
- moc obliczeniowa $P_o = 12,0 \text{ kW}$
- prąd obliczeniowy $I = 18,69 \text{ A}$
- wsp. jednoczesności $k_z = 0,61$

WSKAŹNIKI TECHNICZNO – EKONOMICZNE LOKALU NR 2

Dla celów obliczeniowych dla lokalu nr.2 przyjęto moce :

- moc instalowana $P_i = 20,0 \text{ kW}$
- moc obliczeniowa $P_o = 12,0 \text{ kW}$
- prąd obliczeniowy $I = 18,69 \text{ A}$
- wsp. jednoczesności $k_z = 0,61$

ZASILANIE BUDYNKU

Tablice główne TG1 i TG2 w nowo proj. budynku zasilić należy z proj. szafy kablowej pomiaru półpośredniego SKPP (wg opracowania ENEA Operator) poprzez tablicę licznikową TL wyposażoną w podliczniki energii elektrycznej zgodnie z proj. zewnętrznej instalacji elektrycznej. Zasilanie proj. tablic głównych TG1 i TG2 wykonać należy kablami typu YKY 4x10mm² od tablicy licznikowej TL (wg odrębnego opracowania) zlokalizowanej na działce nr 133/11.

Kable należy wprowadzić do szafy w rurach ochronnych Arot. Szczegółowe warunki techniczne układania linii kablowych podaje norma nr N-SEP-E-004. Poniżej podano podstawowe wymagania dotyczące niniejszego projektu. Kabel należy układać na głębokości 70cm na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Kabel powinien być ułożony w wykopie linia falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 20 cm. Trasa kabla powinna być na całej długości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 30 cm, a jej szerokość być nie mniejsza niż 20 cm. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym. Przy przejściu pod wjazdami, pod projektowanymi schodami kable układać w rurach ochronnych z rur AROT typu np. DVR 50 w kolorze niebieskim. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z PBUE i PN. W budynkach pod posadzką kable prowadzić w rurkach ochronnych DVR 50. CAŁOŚĆ ROBÓT KABLOWYCH WYKONAĆ WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ZGODNIE Z NORMĄ KABLOWĄ N-SEP-004-N.

INSTALACJE WEWNĘTRZNE

Projektowane odbiory zasilane będą z tablic głównych TG1 i TG2 zlokalizowanych w przedsiionkach poszczególnych lokali mieszkalnych budynku. Jako tablicę TG projektuje się szafkę nad tynkową np. XL3-125 prod. Legrand lub równoważną. Rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego według rzutów. Szczegółową lokalizację ustalić na etapie wykonawstwa z inwestorem. Przewody elektryczne prowadzić równolegle do ścian i stropów pod warstwą tynku min. 5mm. W budynku stosować osprzęt IP20, a w łazienkach IP44. Dodatkowo ułożyć instalacje antenowe TV-Sat oraz okablowanie sieci komputerowej według życzeń inwestora. Przewody teletechniczne układać podtynkowo w rurach ochronnych. Należy wykonać zasilanie proj. urządzeń, zgodnie z opracowaniem branży inst. sanitarnych. Dokładną lokalizację wypustów zasilających urządzeń branży sanitarnej należy określić na etapie wykonawstwa. Wybrane urządzenia zasilić zgodnie z DTR finalnie dobranych modeli urządzeń.

INSTALACJA ODBIORCZA GNIAZD

Instalację gniazd wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm² według rysunków i ustaleń z inwestorem. W łazience gniazda montować na wysokości 1,4m, w kuchni gniazda ogólne nadblatowe na wysokości 1,15m, gniazdo zasilające urządzenia kuchenne AGD takie jak piekarnik, zmywarkę, lodówkę 0,5m. Gniazda ogólne w pozostałych pomieszczeniach montować na h=0,3m. Wszystkie obwody gniazd zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi o $\Delta I=30\text{mA}$. Przewody elektryczne prowadzić od gniazdka do gniazdka unikając puszek łączeniowych i podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski osprzętu. Stosować osprzęt instalacyjny montowany w puszkach podtynkowych łączony w moduły z gniazdami telefonicznymi, sieci komputerowej i TV-Sat. W łazienkach oraz pralni stosować osprzęt IP44. Wydzielić oddzielne obwody elektryczne dla większych odbiorników: lodówka, zmywarka, płyta indukcyjna, piekarnik, pralka. Gniazdka i łączniki należy montować w typowych puszkach podtynkowych. W łazience należy zwrócić uwagę na strefy montażu osprzętu elektrycznego.

INSTALACJA ODBIORCZA OŚWIETLENIOWA

Instalacje wykonać przewodami YDYp 3x1,5mm² oraz 4x1,5mm² dla obwodów świecznikowych. Stosować osprzęt instalacyjny montowany w puszkach podtynkowych na wysokości 1,15m. W łazienkach, oraz w wilgotnych pomieszczeniach stosować osprzęt IP44. Przewody elektryczne prowadzić bez puszek łączeniowych. Niezbędne połączenia przewodów wykonywać w puszkach instalacyjnych pod osprzętem. Unikać prowadzenia przewodów nad nadprożami okien oraz na sufitach przy oknach ze względu na montaż karniszy.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Sieć odbiorcza od tablic TG1 i TG2 budynku pracuje w układzie TN-S. z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodami neutralnymi N. System prądu przemiennego 5-przewodowy. Rozdział przewodu PEN na PE i N należy wykonać w tablicach głównych TG1 i TG2. Punkt podziału uziemić. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie $DJ=30\text{mA}$ w obwodach gniazd 230V. Obowiązkowo w łazienkach wykonać miejscowe szyny wyrównawcze MSW łącząc wszystkie elementy przewodzące obce przewodem wyrównawczym LYżo 4mm². MSW połączyć oddzielnym przewodem LYżo 4mm² z główną szyną uziomową budynku. Pomędzy wszystkimi instalacjami w budynku wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze.

OBLICZENIA TECHNICZNE

Spadki napięć na instalacjach wewnętrznych zgodnie z normą.

Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjętych średnic przewodów zachowane.

Poprawność ochrony przeciwporażeniowej poprzez samoczynne wyłączenie sprawdzić na podstawie rzeczywistych pomiarów. .

Opracował:

mgr inż. Mariusz Piątkowski
upr. Bud. ZAP/0125/PWOE/11
specjalność: Inst. elektryczne