


Projekt budowlany

Branża elektryczna

Nazwa i adres Obiektu	Remont wraz z wymianą pokrycia dachowego szatni przy boisku sportowym w Łęce Opatowskiej . Łęka Opatowska ul. Szkolna działka nr 463/2	
Inwestor: Adres:	Gmina Łęka Opatowska ul Akacyjowa 4 63-645 Łęka Opatowska	
Jednost.projektowa: Adres:	Roman Górecki ul. Braci Grossków 27 63-640 Bralin	
Projektant:	Imię i nazwisko nr i data wyd. uprawnień	podpis
	Roman Górecki Upr WKP/0383/POOE/12	
Projekt Opracował:		
Sprawdzający:		

Data wykonania projektu: styczeń 2020r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Strona tytułowa.....	1
2. Opis zawartości projektu.....	2
3. Opis techniczny.....	3-5
4. Obliczenia techniczne.....	6

RYSUNKI

Rys. nr 1 Plan instalacji oświetleniowej i nawiewów- parter

Rys. nr 2 Plan instalacji gniazd i grzejników- parter

Rys. nr 3 Schemat rozdzielnic kablowej

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podkłady architektoniczno-budowlane

Zlecenie i umowa z inwestorem

Przepisy PBUE i PN

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany remontu wraz z wymianą pokrycia dachowego szatni przy boisku sportowym w Łęce Opatowskiej ul. Szkolna działka nr 463/2.

3. Zasilanie stan projektowany

Z istniejącego złącza kablowego wyprowadzić obwód kablem YKY 5x6 do projektowanej rozdzielnicy RW 3x18, położenie rozdzielnicy wg rys. nr E1 i E2. Na listwach montażowych zainstalować projektowane wyłączniki różnicowo-prądowe, wyłączniki od zwarć i przeciążeń typu S301, S303 oraz ochronniki przeciwprzepięciowe. Na wejściu kabla do złącza zastosować czteropalczatkę termokurczliwą. Przewody wewnątrz budynku będą prowadzone przez ściany w przygotowanych bruzdach. Po wykonaniu w/w prac na osłonie rozdzielni należy umieścić opis z określeniem wielkości zabezpieczeń oraz numerów wprowadzonych obwodów.

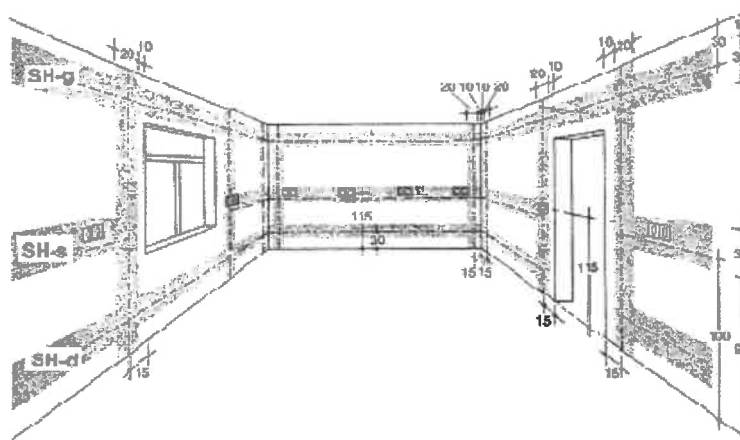
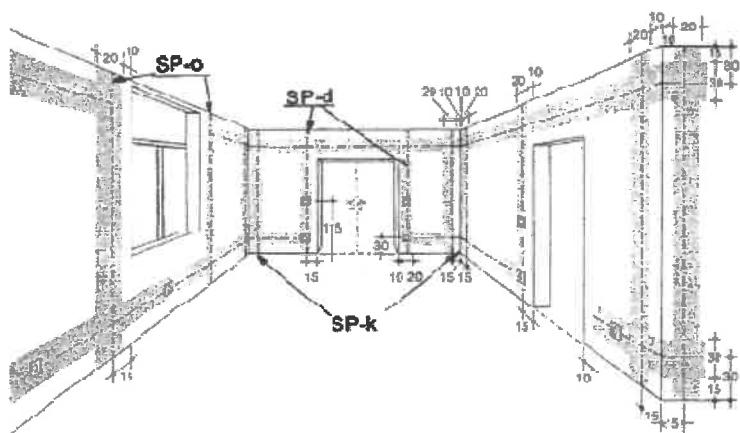
4. Instalacja elektryczna w budynku

Instalację oświetleniową i gniazd wtyczkowych 230V projektuje się wykonać jako podtynkową. Dla instalacji gniazd 230V zastosować przewód YDY/YDYp/YDYżo 450/750 V 3x2,5mm². Gniazda 230V instalować na wysokości 30cm w pomieszczeniach, a w kuchni na wysokości 110cm lub wg inwestora.. Dla instalacji oświetleniowej zastosować przewód YDY 3x1,5mm² do puszek rozgałęźnych, pomiędzy oprawami i łącznikami ułożyć przewód YDY Xx1,5mm². Łączniki oświetleniowej we wszystkich pomieszczeniach instalować na wysokości 120 cm.

Stosowany osprzęt powinien spełniać euroklasę ECA dla wyrobów budowlanych. Osprzęt instalować co najmniej w odległości 60 cm od obrysu zewnętrznego wanny i nie znajdowało się żadne urządzenie. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt IP44, w pozostałych o indeksie IP20. Dla zasilania *grzejników* oraz podgrzewaczy zastosować przewód YDY 3x2,5mm².

Przewody instalacyjne umieszczane na ścianach należy układać w niżej określonych strefach instalacyjnych poziomych i pionowych:

SH-g Górna pozioma strefa instalacyjna	od 15 do 45cm pod gotową powierzchnią sufitu
SH-d Dolna pozioma strefa instalacyjna	od 15 do 45cm ponad gotową powierzchnią podłogi
SH-s Środkowa pozioma strefa instalacyjna	od 90 do 120cm ponad gotową powierzchnią podłogi
SP-d Pionowe strefy instalacyjne przy drzwiach	od 10 do 30cm od skraju ościeżnicy drzwi
SP-o Pionowe strefy instalacyjne przy oknach	od 10 do 30cm od skraju ościeżnicy okna
SP-k Pionowe strefy instalacyjne w kątach pom.	Od 10 do 30cm od linii zbiegu ścian w kącie



5. Ochrona od porażeń

Jako pośredni (dodatkowy) środek ochrony od porażeń należy stosować samoczynne szybkie odłączenie zasilania za pomocą wyłączników instalacyjnych typu S dla urządzeń oświetleniowych, a dla gniazd wtyczkowych jako środek ochrony uzupełniającej zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie ΔI 30mA. Cała instalacja będzie pracowała w układzie sieci TNS z oddzielną żyłą ochronną PE (żółto-zielony). Ochronie podlegają metalowe części maszyn i urządzeń, które w normalnej pracy nie znajdują się pod napięciem, oraz bolce gniazd wtyczkowych. Należy wykonać główne połączenia wyrównawcze obejmujące instalacje: uziom główny złącza, instalację co, instalację wodną, instalację odgromową. Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2017-09

6. Ochrona przepięciowa

Należy wykonać ochronę przepięciową. Pierwszy i drugi stopień ochrony wykonać w rozdzielniach. Trzeci stopień zastosować dla urządzeń RTV i komputerów zasilanych z gniazd wtyczkowych. Zastosować ochronniki montowane na szynie TH-35 firmy Phoenix Contact lub Dehn. Dobór i montaż tych zabezpieczeń prowadzi wykonawca instalacji teletechnicznych po określeniu ostatecznego kształtu tych instalacji.

7. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać czysto i starannie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu prac wykonać sprawdzenia odbiorcze zgodnie z PN-HD 60364-6:2016-07 (pomiar rezystancji izolacji przewodów, pomiar impedancji pętli zwarcia, pomiar różnicowego prądu wyłączenia wyłączników różnicowoprądowych oraz sprawdzenie ciągłości przewodów).

inż. Roman Górecki
Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
energetycznych
IP000E/12

9. OBLICZENIA TECHNICZNE

9.1. Zestawienie mocy zainstalowanej

-gniazda 1 fazowe	$P_i = 10 \text{ kW}$	$k_j = 0,55$	5,5kW
-oświetlenie	2 kW	$k_j = 0,9$	1,8kW
-inne odbiorniki	8 kW	$k_j = 0,5$	4,0kW

Razem odbiorniki	20,00 kW	$P_s = 11,30 \text{ kW}$
------------------	----------	--------------------------

Razem moc szczytowa $P_s = 11,30 \text{ kW}$

9.2. Sprawdzenie spadku napięcia na kablu do złącza w mieszkaniu.

$$\Delta U_{5x6} = \frac{100 \cdot P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = \frac{100 \cdot 11300 \cdot 20}{55 \cdot 6 \cdot 400^2} = 0,43\%$$

$$\Delta U < \Delta U_{\text{dop}} = 4\%$$

9.3. Sprawdzenie kabla na nagrzewanie

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{11300}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 18 \text{ A}$$

$$I_2 = 1,45 \cdot 20 \text{ A} > I = 1,45 \cdot 18 \text{ A}$$

9.4. Sprawdzenie kabli na nagrzewanie.

9.4.1. Dla przewodów instalacyjnych

YDY 3x1,5mm ² przyjmuję S-301 B-16A	1,45x10 < 1,45x14
YDY 3x2,5mm ² przyjmuję S-301 B-16A	1,45x16 < 1,45x20
YKY 5x6mm ² przyjmuję S-303 B-20A	1,45x20 > 1,45x18

inż. Roman Gorecki
Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i energetycznych
At. 10001/P/10-3830/ROOE/12