

## I.PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy i remontu pomieszczeń świetlicy wiejskiej w Gozdowie..

Prace dotyczą przebudowy pomieszczeń sanitarnych, remontu pomieszczeń kuchni oraz remontu podłóg sali wielofunkcyjnej świetlicy wraz z przyległym wiatrołapem i komunikacją przy kuchni.

## II.PODSTAWA OPRACOWANIA:

1. Zlecenie od inwestora- określające konkretne prace do wykonania.
2. Inwentaryzacja elewacji obiektu
3. Dokumentacja fotograficzna
4. Wizja w terenie
5. Rozmowy z inwestorem
6. Aktualne normy i przepisy.

## III.ZAKRES OPRACOWANIA:

A)Część opisowa:

- opis techniczny

B)Część rysunkowa:

A1.Rzut podstawowy	1:50
A2.Rzut podłóg	1:50
A3.Rzut sufitów podwieszanych	1:50
A4.Przekrój A_A	1:50
A5.Zestawienie stolarki drzwiowej	1:50
A6.Kłady łazienki – pom.nr 3	1:50
A7. Kłady łazienki – pom.nr 4, 5	1:50
A8. Kłady łazienki – pom.nr 6, 7	1:50
WK1. Instalacja wody użytkowej	1:100
WK2. Instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
WK3. Kanalizacja sanitarna profil podłużny	1:100
CO1.Instalacja centralnego ogrzewania	1:100
W1. Instalacja wentylacji mechanicznej	1:50
E1. Instalacje elektryczne	1:50
E2. Schemat tablicy kuchni	

## IV.STAN ISTNIEJĄCY:

Budynek parterowy podzielony funkcjonalnie na 2 części - świetlica wiejska z zapleczem kuchennym oraz pomieszczenia Ochotniczej Straży Pożarnej w Gozdowie.

Aktualnie część pomieszczeń wymaga remontu pod względem budowlanym i instalacyjnym. Dotyczy to pomieszczeń kuch i toalet oraz podłogi sali wielofunkcyjnej.

## V.STAN PROJEKTOWANY:

### PODŁOGA SALI WIELOFUNKCYJNEJ :

Istniejąca podłoga drewniana na do rozbioru wraz ze wszystkimi warstwami podbudowy.

W jej miejsce wykonujemy nową podłogę na gruncie – podkład betonowy gr.ok.15cm, na nim izolacja przeciwwilgociowa -papa podkładowa z wywinieciem na ściany, styropian posadzkowy EPS 100-038 gr.12cm, folia PE gr.0,2mm, warstwa wyrównawcza betonowa gr.6cm zbrojona siatką Ø6 10x10cm. Wierzchnia warstwa to płytki gresowe 45x90 (44,4x89,0cm) np. Urban Mix kolor graphite lub równoważne, fuga grafitowa szer.3mm żywiczna. Cokół wys.7cm z płytek serii jw 7,2x59,4cm. Warstwy ułożyć jako podłoga pływająca – czyli z izolacją separującą od ścian. Płytki układane na obrzeżach podłogi na kleju co da razem warstwę ok.14mm. Środkowa część podłogi z desek podłogowych dębowych łączonych na pióro i wpust . Deski gr.14mm klejone do podłoża. Deski olejowane olejem w kolorze naturalnym. Deski o szer.min.12cm i długości różnej (mix) w przedziale 40-120cm. Pomiedzy deskami a płytkami listwa aluminiowa gr.ok.2mm oddzielająca materiały.

Grubość warstw podkładowych dostosować poprzez zdjęcie i dosypanie podsypki piaskowej tak aby uzyskać na gotowo poziom równy z pozostałą częścią budynku. Przy dosypywaniu warstwy należy zagęścić lub użyć chudego betonu. Na podobnej zasadzie wykonać podłogę wiatrołapu układając płytki gresowe.

### POMIESZCZENIA KUCHNI:

Podłoga istniejąca do rozebrania wraz ze wszystkimi warstwami i do wykonania na nowo wg zasad jak opisano wyżej. W podłodze kratka ściekowa , przy której wykonać należy lekki spad. Warstwa wierzchnia to płytki gresowe 60x60 np. Duroteq Grys mat lub równoważne, fuga szara żywiczna gr.3mm. W warstwach podłogowych prowadzone będą instalacje wod-kan i CO. Pod posadzką instalacja kanalizacyjna.

W pomieszczeniu wykonać wentylację wg opisu sanitarnego. Dodatkowo nad trzonem węglowym i patelnią zamontować okapy ze stali nierdzewnej skośne o wymiarach jak na rysunku. Okapy podłączyć rurami Ø31,5cm. Wentylacja łączników z rur Spiro -w kanałach zastosować wentylatory zasilane elektrycznie.

Istniejące drzwi zdemontować i wymienić na nowe stalowe z wypełnieniem plaster miodu z falcami i uszczelkami. Drzwi ocynkowane i malowane farbą proszkową.

Ściany kuchni okładane płytkami do sufitu. Przed wykonaniem okładziny skuć luźne fragmenty tynku i uzupełnić. Ściany magazynu malowane farbą emulsyjną po uprzednim przygotowaniu ścian - zdjęcie luźnych fragmentów , uzupełnienie i szpachlowanie. Sufity (szpachlowanie w razie potrzeby) malowane . Instalacje sanitarne i elektryczne nowe.

### WEZEŁ SANITARNY:

Istniejące toalety do rozebrania. Posadzka do skucia i rozebrania ze wszystkimi warstwami podbudowy.

W jej miejsce wykonujemy nową podłogę na gruncie – podkład betonowy gr.ok.15cm, na nim izolacja przeciwwilgociowa -papa podkładowa z wywinięciem na ściany, styropian posadzkowy EPS 100-038 gr.12cm, folia PE gr.0,2mm, warstwa wyrównawcza betonowa gr.6cm zbrojona siatką Ø3 10x10cm. Wierzchnia warstwa to płytki gresowe 60x60cm (59,4x59,4cm) np. Urban Mix kolor beige w toalecie NSP oraz damskiej i kolor grey w toalecie męskiej lub równoważne, fuga odpowiednio beżowa i szara szer.2mm żywiczna .Cokół wys.7cm z płytek serii jw 7,2x59,4cm w kolorze podłogi. Warstwy ułożyć jako podłoga pływająca – czyli z izolacją separującą od ścian

Nowy podział ścian w systemie płyt gipsowo-kartonowych - stelaż z profili UW 75mm, oraz podwójne opłytywanie 2x12,5mm GKI. Część ścian z podwójnym rozdzielonym rusztem w celu schowania w grubości ściany spłuczek. Część spłuczek przy ścianie obudowana płytami GKI 12,5mm. Na całą wysokość. Ściany przyległe istniejące - skuć tynk i wykonać na nowo (cem-wap) -jako surowy pod płytki i gipsowany pod wykończenie malowane.

Ściany sanitariatów częściowo okładane płytkami gresowymi 30x60cm (29,5x59,4cm) np. Urban Mix kolor cream w toalecie NSP oraz damskiej i kolor light grey w toalecie męskiej lub równoważne, fuga odpowiednio jasnobieżowa i jasnoszara szer.2mm żywiczna. Pozostałe fragmenty ścian malować farbą lateksową zmywalną białą.

Część ścian - ściany do kabin wykonane z gotowego systemu ścian i drzwi z produktów wykończonych lub pełnych HPL o gr.max.30mm. Ściany z prześwitem 15cm nad podłogą i do wys.2m.

Okna istniejące zamurować ścianą gr.12cm wraz z warstwą ocieplającą - styropian gr.17cm w zamurowaniach na całą grubość ściany oraz pianą rezolową gr.8cm z wykończeniem płytą gipsową w toalecie dla NSP - wraz ze skuciem podokiennika (ocieplenia nie trzeba wykonywać w przypadku rozbudowy budynku).

W toaletach i korytarzach sufity podwieszone systemowe z wełny szklanej np.Rockfon Koral lub równoważny z płytami 60x60cm oraz 60x160(płyty przycięte z większego formatu). Sufity montować na wys.250cm. Nad sufitem warstwa ocieplenia z miękkiej wełny mineralnej gr.10cm.

W przestrzeni sufitu prowadzone będą kanały wentylacji mechanicznej oraz wentylator wyciągowy.

W toalecie niepełnosprawnych urządzenia przystosowane dla obsługi przez osoby niepełnosprawne -umywalka małych rozmiarów np. KOŁO Nowa Pro Bez Barrier 55 lub równoważne z otworem i przelewem z baterią na misce. Miska ustępowa kompaktowa lejowa np.KOŁO Nowa Pro Bez Barrier lub równoważne.

Przy urządzeniach uchwyty stałe i uchylne. Nad umywalka lustro ułożone pod kątem . Spód na wys.120cm.

W toaletach pozostałych umywalki nabołtowane np. KOŁO Twins 50 z misą prostokątną 50/46cm lub równoważne. Bateria na umywalce.

Błat wykonany z kamienia naturalnego -granit strzegomski kolor szary. Grubość sugerowana min.3cm z klejonym frontowym pionowym pogrubieniem do 10cm. Pod blatem stelaż metalowy wspornikowy, oraz syfony i zaworki ze stali nierdzewnej. Nad blatem lustro klejone do ściany na całą jej szerokość - za lustrem nie przyklejać płytek.

Miski wiszące np. KOŁO Nowa Pro prostokątne lub równoważne.

Pisuary jw. z dopływem z góry z armaturą spłukującą ze sali nierdzewnej.  
Pomiędzy pisuarami systemowa ścianka wydzielająca.

W kuchni w stropie otwory Ø35cm dla możliwości zamontowania wyciągów z okapów kuchennych. W miejscach wyznaczonychj wykonać odkrykę skuwając fragment tynku aby sprawdzić układ i konstrukcję stropu.  
W przypadku stropu gęstozebrowego otwory wykonać w polu pomiędzy żebrami. Przy płytach kanałowych sprawdzić czy jest rozsunięcie lub wylewka i tam wykonywac otwór, a w przypadku jego braku wykonać otwór w kanale zamiejąc otwór (oraz rurę) na prostokątny o tym samym przekroju.

## VI.INSTALACJE SANITARNE:

### ***1.1.Instalacja wody użytkowej***

Budynek posiada czynne przyłącze wody. Przygotowanie ciepłej wody odbywa się w lokalnych podgrzewaczach elektrycznych.

Z uwagi na zastaną średnicę przyłącza, układ sieci na terenie inwestycji oraz zwiększone zapotrzebowanie na wodę wymagane jest, aby wykonawca przed przystąpieniem do robót wykonał pomiar wydajności i ciśnienia na wejściu do budynku. Otrzymane wyniki należy przedstawić projektantowi w celu potwierdzenia przyjętych rozwiązań.  
Układ wodomierzowy należy pozostawić.

Wewnętrzna instalacja wodociągowa została zaprojektowana z rur TECEflex, wielowarstwowych PEx.

**Wszystkie elementy instalacji wody zimnej i ciepłej, które mogą stykać się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania (atest PZH), wydane przez jednostkę upoważnioną przez ministra zdrowia.**

Instalacja prowadzona będzie:

- w warstwie izolacji termicznej posadzki
- w bruzdach (podejścia do punktów czerpalnych)

W miejscach przejścia przez przegrody budowlane lub w posadzce pod ścianami przewody prowadzić w tulejach ochronnych. W tych miejscach nie może być połączeń przewodów. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego wykonana jest rura.

Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody o wymaganiach przeciwpożarowych należy uszczelnić zgodnie z klasą odporności ogniowej przegrody.

Montaż rurociągów wykonywać zgodnie z instrukcją montażową producenta zastosowanego systemu w szczególności dotyczy to wykorzystywanych kształtek oraz podparć rurociągów.

Odcinki pionowe i podejścia pod punkty czerpalne należy poprowadzić w bruzdach.

Przy odejściach do węzłów sanitarnych zamontować zawory odcinające kulowe, gwintowe  $P_n=0,6 \text{ MPa}$ .

Źródłem ciepłej wody użytkowej będą lokalne podgrzewacze pojemnościowe elektryczne o mocy  $N=1,5\text{kW}$  oraz  $2,0\text{kW}$

Średnica głównych przewodów została dobrana tak aby w drugim etapie realizacji możliwe było doprowadzenie wody do węzła sanitarnego na terenie PSP.

Przewody należy prowadzić ze spadkiem w kierunku odwodnienia.

Wszystkie rurociągi wodociągowe należy izolować termicznie izolacją z PE gr. min 20-40mm prod. CLIMAFLEX lub THERMAFLEX (w bruzdach ściennych 13mm) oraz zgodnie z RM z dnia 12 kwietnia 2002 wraz z późniejszymi zmianami.

Instalację poddać próbie ciśnieniowej do wartości 9 bar.

Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania poziomych rur tworzywowych wynoszą:

przy średnicy:

14mm -	1,0m
16mm -	1,0m
20mm -	1,15m
25mm -	1,3m
32mm -	1,5m
40mm -	1,8m

### **Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Odprowadzenie ścieków sanitarnych odbywa się do istniejącego szamba. Rozwiązanie zostaje podtrzymane. Szambo należy poddać ocenie technicznej, sprawdzając jego szczelność.

Projektuje się nową instalację podposadzkową dla określonych w projekcie urządzeń sanitarnych. Przed pionem PW1 po stronie PSP należy wykonać trójnik i zaślepić w celu podłączenia w drugim etapie węzła sanitarnego.

W projekcie przyjęto minimalny dopuszczalny spadek przewodu. Brak jest danych odnośnie rzędnej posadowienia przykanalika i szamba. W przypadku mniejszego zagłębienia istniejącego szamba niż wskazano to w projekcie wymagane będzie jego nowe posadowienie.

Kanalizację wewnętrzną proponuje się wykonać z rur PVC-U oraz PP

Piony wyposażać w rewizje.

Wentylacje kanalizacji wykonać poprzez piony wentylacyjne oznaczone jako PW oraz przez obejścia wentylacyjne.

Piony wentylacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką.

Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane – ściany, ławy fundamentowe lub pod ławami, należy stosować tuleje ochronne. Tuleją ochronną może być rura o średnicy większej co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu. Przestrzeń między rurami powinna być wypełniona masą plastyczną nie działającą korozyjnie na rurę.

W pomieszczeniach w których zamontowany jest podgrzewacz wody zastosować wpusty z zabezpieczeniem przed wysychaniem zamknięcia wodnego np.: Kessel

### **1.2. Instalacja centralnego ogrzewania**

Budynek jest obecnie wyposażony w instalację centralnego ogrzewania współpracującą z kotłem olejowym. Grzejniki i instalację w obrębie remontu należy zdemontować, uprzednio sprawdzając czy nie zasila grzejników poza zakres opracowania.

Instalację należy rozprowadzić w warstwie izolacji termicznej posadzki w otulinie izolacyjnej.

Projektuje się grzejniki płytowe z podłączeniem dolnym CosmoNova. W kuchni zaprojektowano grzejniki higieniczne.

Po wykonaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej oraz płukaniu.

Zastosowano przewody PE wielowarstwowe TECE.

### **1.3. Wentylacja**

Projektuje się wentylację wywiewną w pomieszczeniach sanitarnych.

Strumień powietrza wentylacyjnego został wyznaczony z kryterium:

Do wentylacji wykorzystuje się istniejące kanały grawitacyjne. Każda grupa pomieszczeń została podłączona do oddzielnego kanału. Wywiew powietrza realizowany będzie wentylatorem kanałowym zamontowanym nad sufitem podwieszanym. Praca wentylatora ciągła. Dobrano urządzenia typu TD-SILENT prod. VENTURE.

W pomieszczeniach zaprojektowano anemostaty wywiewne.

### **Kanały**

Zastosować kanały z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju kołowym SPIRO.

Łączenie kanałów i kształtek wykonywać za pomocą łączników systemowych: nypłi i muf. Połączenia uszczelnić taśmą aluminiową. Podłączenie anemostatów oraz wentylatorów z kanałami spiro wykonać za pomocą kanałów elastycznych.

### **Izolacja**

Izolowaniu podlegają kanały typu SPIRO nad sufitem podwieszanym. Zastosować wełnę mineralną gr. 4cm na folii Al.

### **Uwagi końcowe**

Całość robót instalacyjnych i montażowych wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt nr 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”. Montaż urządzeń przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i

urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy bezwzględnie sprawdzić wszystkie trasy prowadzenia kanałów i zwrócić uwagę na ewentualne przeszkody nie uwzględnione w dokumentacji.

Wszelkie zmiany dotyczące instalacji wentylacji na etapie wykonawstwa należy bezwzględnie uzgodnić z projektantem branżowym.

## 2. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp	Element	Jedn.	Ilość	Producent
<b>INSTALACJA WODY UŻYTKOWEJ</b>				
1	Rura wielowarstwowa PEX z wkładką aluminiową 17x2,75	mb	50	TECE
2	21x3,45	mb	15	TECE
3	26x4,0	mb	20	TECE
4	32x4,0	mb	22	TECE
5	40x4,0	mb	20	TECE
6	Izolacja termiczna gr. 20mm z polietylenu dla rur o średnicy 17mm	mb	50	Thermaflex
7	21mm	mb	15	Thermaflex
8	26mm	mb	20	Thermaflex
9	32mm	mb	22	Thermaflex
10	40mm	mb	20	Thermaflex
11	Zawór kulowy DN32	szt.	1	-
12	Zawór antyskażeniowy HA	szt.	2	-
13	Podgrzewacz HIT OWE-60 N=1,5kW w wykonaniu poziomym z grupa bezpieczeństwa UWAGA: Wykonać konstrukcje wsporczą do podgrzewacza	szt.		Nibe Biawar
14	Podgrzewacz HIT OWE-100 N=2,0kW w wykonaniu pionowym z grupa bezpieczeństwa UWAGA: Wykonać konstrukcje wsporczą do podgrzewacza	szt.		Nibe Biawar
<b>INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ WEWNĘTRZNEJ</b>				
1	Rura kanalizacyjna PVC-U 160	mb	25	-
2	Rura kanalizacyjna PVC-U 110	mb	20	-
3	Rura kanalizacyjna d70	mb	10	-
4	d50	mb	10	-
5	Rewizje dla kanału PVC-U 110	szt.	2	-
6	Rura wywiewna PVC 110/160	szt.	2	-
7	Wpust typ 157 DN100 H 200x200 z syfonem	kpl	2	ACO DRAIN
<b>INSTALACJA WENTYLACJI - W1</b>				

1	Wentylator kanałowy TD SILENT 500/150-160 3V z regulatorem INTER 4P	kpl.	1	VENTURE
2	Kanał spiro d100 L=3,0m	szt.	2	-
3	Kanał spiro d125 L=3,0m	szt.	1	
4	Kanał spiro d160 L=3,0m	szt.	1	
5	Kolano 90st do kanałów spiro d100	szt.	2	-
6	Kolano 90st do kanałów spiro d160	szt.	2	-
7	Trójnik 125/100	szt.	1	
8	Trójnik d160	szt.	1	
9	Redukcja 125/100	szt.	1	
10	Redukcja 125/160	szt.	1	
11	Redukcja 160/100	szt.	1	
12	Kanał elastyczny izolowany d100	mb.	4	-
13	Kanał elastyczny izolowany d160	mb.	1	
14	Przepustnica d100	szt.	3	
15	Wywiewnik Balance-E 125	szt.	4	SYSTEMAIR
16	Wełna mineralna z folia al. gr 40mm	m2	10	-
<b>INSTALACJA CO</b>				
1	Grzejnik płytowy higieniczny 30V 400/1200	szt.	1	VNH
2	Grzejnik płytowy higieniczny 30V 900/1000	szt.	1	VNH
3	Grzejnik płytowy higieniczny 20V 600/600	szt.	1	VNH
4	Grzejnik z zasilaniem dolnym 11KV 600/600	szt.	4	VNH
5	Grzejnik drabinkowy C STD 700/740	szt.	1	VNH
6	Głowica termostatyczna	szt.	7	Danfoss
7	Zawór termostatyczny kątowy do grzejnika drabinkowego dn15	szt.	1	Danfoss
8	Zawór powrotny kątowy do grzejnika drabinkowego dn15	szt.	1	Danfoss
9	Zawiesia do grzejników płytowych	kpl	7	VNH
10	Zawiesia do grzejników drabinkowych	kpl	1	VNH
11	Podwójny zawór kątowy / prosty z odcięciem do grzejników z dolnym zasilaniem	szt.	7	Danfoss
12	Rura wielowarstwowa PeX/Al d17	mb	80	TECE
13	Rura wielowarstwowa PeX/Al d21	mb	20	TECE
14	Izoalcja z pianki PE do rur d17 grubości 13mm	mb	80	Thermaflex
15	Izoalcja z pianki PE do rur d21 grubości 13mm	mb	20	Thermaflex

## VII.INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

### 1.1 ZASILANIE OBIEKTU

Projektowana instalacja nie zmienia parametrów zasilania obiektu istniejącego.

## 1.2 ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE

Projektowane obwody doprowadzić do istniejącej rozdzielniczy elektrycznej i zakończyć na istniejących zabezpieczeniach elektroinstalacyjnych z modernizacją w zakresie podanym na rzucie budynku

## 1.3 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Obwody oświetleniowe w systemie TN-S wykonane będą w oparciu o przewody YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>. W pomieszczeniach przewody prowadzić podtynkowo. Stosować oprawy oświetleniowe montowane natynkowo w kuchni i podtynkowo w sanitariatach.

Przewidziano następujące poziomy natężenia oświetlenia dla projektowanych pomieszczeń :

- pomieszczenia – E<sub>sr</sub> = 200lx

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą wyłączników pojedynczych lub czujki obecności w zależności od liczby opraw. Wyłączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,3m od poziomu podłogi. Zejścia przewodów zasilających do wyłączników prowadzić podtynkowo. Wszystkie łączniki umieszczać w puszkach instalacyjnych podtynkowych. W miejscach montażu opraw i łączników należy pozostawić zapas przewodu zasilającego (około 0,2m) w celu wykonania prawidłowego podłączenia. Obwody oświetleniowe zabezpieczyć wyłącznikiem S301 B10A.

## 1.4 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH I URZĄDZEŃ WENTYLACJI

Obwody gniazd wtykowych w systemie TN-S zbudowane będą w oparciu o przewody YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Zejścia przewodów do gniazd wtykowych prowadzone będą w tynku. Gniazda rozmieszczono w zależności od przeznaczenia danego pomieszczenia. Gniazda umieszczać na wysokości określonej na rzucie pomieszczenia.

W pomieszczeniach przewiduje się zastosowanie wentylatorów wspomagających wentylację grawitacyjną. Wentylatory załączane będą poprzez wyłącznik ścienny. Obwody gniazd wtykowych zabezpieczyć wyłącznikiem P312 B16A , 30 mA. Dla jednego obwody przewidzieć nie więcej niż 8 gniazd wtykowych.

## 1.5 SYSTEM POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze w pomieszczeniu kuchni. Połączeniami objąć wszystkie metalowe wyprowadzenia instalacji sanitarnych. Połączenia wykonać przewodem LgY 6,0mm<sup>2</sup>.

## 1.6 SYSTEM OCHRONY PRZECIWPRZEPięCIOWEJ

Przewiduje się zastosowanie ochronnika klasy B i C typu Dehn Ventil. Ochronnik umieszczony będzie w rozdzielniczy projektowanej budynku.

## 1.7 SYSTEM OCHRONY PRZECIWPORĄŻENIOWEJ

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (podstawowa ochrona przeciwporażeniowa) stanowi izolacja stosowana we wszystkich urządzeniach. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa) zastosowano wyłączenie przetężeniowe

wspomagane wyłącznikiem różnicowoprądowym -dotyczy to obwodów gniazd wtykowych

## 2 UWAGI KOŃCOWE

W trakcie realizacji projektu powinien być prowadzony nadzór autorski ze strony projektanta oraz nadzór ze strony Inwestora i przyszłego użytkownika.

W sprawach wątpliwych występujących w trakcie realizacji należy zwrócić się do osoby pełniącej nadzór Inwestorski.

Podłączenie wszystkich urządzeń elektrycznych należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną danego elementu oraz z zaleceniami producenta.

**Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu prac należy wykonać wszystkie wymagane pomiary, a protokół przekazać Inwestorowi.**

## 3 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY BUDOWIE INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH (BIOZ)

### 3.1 PRZEWIDYWANY ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH.

W ramach inwestycji przewiduje się prace związane z budową instalacji elektroenergetycznych.

### 3.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW.

*Na terenie objętym przedmiotową inwestycją znajdują się linie kablowe umieszczone w gruncie.*

### 3.3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU (DZIAŁEK) MOGĄCE STWORZYĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA ZDROWIA I LUDZI.

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV.

### 3.4 ELEMENTY INWESTYCJI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

#### 1. Roboty związane z przebudową sieci energetycznej.

Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV.

#### 2. Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić instruktaż. Pracownicy wykonujący roboty budowlane powinni być

odpowiednio przeszkoleni, posiadać uprawnienia i ważne badania lekarskie. Należy poinformować wszystkie osoby biorące udział w budowie o możliwych zagrożeniach i ich skutecznemu zapobieganiu.

3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.  
Teren budowy należy zabezpieczając przed dostępem osób postronnych. Wykopy oznaczyć ogrodzić i zabezpieczając przed osunięciem się ziemi. Do robót technicznych dopuszczać osoby z ważnymi uprawnieniami i szkoleniami w zakresie dotyczącym wykonywanych prac.
4. Obowiązki pracownika.  
Pracownicy mają obowiązek przestrzegania przepisów BHP.
5. Obowiązki kadry kierowniczej.  
Osoby kierujące pracownikami zobowiązane są do zorganizowania stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, egzekwowania tego od pracowników oraz dbania o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.