

NAZWA:

BRANŻA SANITARNA

TEMAT:

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W M. PRZYBRANOWO NA DZ. NR EWID. 187/16 W GM. ALEKSANDRÓW KUJAWSKI

ADRES OBIEKTU : Przybranowo

NUMER DZIAŁKI: 187/16, Przybranowo, gm. Aleksandrów Kujawki

INWESTOR : Związek Gmin Ziemi Kujawskiej

ADRES: ul. Chopina 4

87-700 Aleksandrów Kujawski


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PRO – INWEST - KOMP Sławomir Serkowski

88-200 Radziejów ul. Armii Krajowej 7a tel. 509452137

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Oświadczenie uczestników procesu projektowego.: Projektanci i sprawdzający oświadczamy, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Podstawa prawna: art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.Ź. z 2017 r., poz. 1332).

	imię i nazwisko	uprawnienia	branża	podpis
projektant	mgr inż. Grzegorz Żandarski	POM/0040/POOS/14	SANITARNA	

DATA

25 lipca 2018r.

OPIS TECHNICZNY

1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wod-kan dla rozbudowy i przebudowy świetlicy wiejskiej w m. Przybranowo na dz. nr ewid. 187/16 w gm. Aleksandrów Kujawski.

Opis projektowanej instalacji zimnej wody

Obliczenie miarodajnego sekundowego zapotrzebowania na wodę

Zestawienie urządzeń i sekundowe zapotrzebowanie wody:

Budynek mieszkalny			
Urządzenie	Ilość	Sekundowe zapotrzebowanie wody	
	[szt.]	[dm ³ /s]	
umywalka	1	0,2	0,2
Suma			0,2

Przepływ obliczeniowy określono zgodnie z PN-92/B-01706 posługując się wzorem:

Dla budynku:

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

gdzie:

q_n – normatywny wypływ z punktów czerpalnych = 0,5 dm³/s

$$q = 0,682 \cdot 0,2^{0,45} - 0,14 = 0,7 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Opis projektowanego rozwiązania

Doprowadzenie wody do rozbudowy budynku przewiduje się wykonać z istniejącego przyłącza wodociągowego wprowadzonego do budynku. Na odejściu wody zimnej do rozbudowy budynku projektuje się zestaw wodomierzowy – podlicznik i zawory odcinające. Do pomiaru ilości zużywanej wody zamontowany zostanie wodomierz jednostrumieniowy typu IS-2,5. Długość prostego odcinka przewodu wodociągowego przed wodomierzem powinna być równa co najmniej 3 średnicom przewodu, a za wodomierzem 2 średnicom przewodu. Wodomierz wraz z armaturą zamontować w pomieszczeniu przyłącza zimnej wody na wysokości +1,0 m od posadzki.

Instalacja wody zimnej wewnątrz budynku rozprowadzona zostanie po wierzchu ścian.

Nad przyborami sanitarnymi projektuje się baterie czerpalne zlewozmywakową lub umywalkową. Podejścia instalacji zakończyć śrubunkami z zaworami odcinającymi, a podłączenie z przyborami wykonać elastyczne za pomocą węży zbrojonych. Podejście do ustępu poprzez zestawy montażowe.

Przewody wody zimnej należy zabezpieczyć przed skraplaniem się poprzez owinięcie otuliną z pianki polietylenowej o grubości izolacji 10 - 40 mm. Instalację wykonać z rur ciśnieniowych polipropylenu PP-R łączonych poprzez zgrzewanie

Opis projektowanej instalacji ciepłej wody użytkowej

Obliczenie miarodajnego sekundowego zapotrzebowania na wodę

Zestawienie urządzeń i sekundowe zapotrzebowanie wody:

Budynek mieszkalny			
Urządzenie	Ilość	Sekundowe zapotrzebowanie wody	
	[szt.]	[dm ³ /s]	
umywalka	1	0,7	0,7
Suma			0,7

o Dla części mieszkalnej:

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

o gdzie:

o q_n – normatywny wpływ z punktów czerpalnych = 0,14 dm³/s

$$q = 0,682 \cdot 0,7^{0,45} - 0,14 = 0,36 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

Opis projektowanego rozwiązania

Dla potrzeb utrzymania czystości i zachowania podstawowych zasad higieny przewiduje się instalację ciepłej wody użytkowej w projektowanej rozbudowie. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej nastąpi w elektrycznym podgrzewaczu wody. Poj. podgrzewacza uzgodnić z użytkownikiem.

Przewody wody ciepłej należy prowadzić równoległe z instalacją wody zimnej. Odgałęzienia dla poszczególnych węzłów sanitarnych pod stropem w bruzdach ściennych i po wierzchu ścian. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach osłonowych, a przestrzenie między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym. Instalację wykonać z rur ciśnieniowych polipropylenu PP-R łączonych poprzez zgrzewanie

Przewody wody ciepłej należy zabezpieczyć przed wychłodzeniem otuliną z pianki polietylenowej o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m*K), laminowanej z zewnątrz folią polietylenową o grubościach zgodnych z Załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia MI z dnia 6.11.2008 r. Dz.U. Nr 201, poz. 1238.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,

²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznouszczalna.

Próba szczelności

Po wykonaniu całej instalacji, przed zakryciem bruzd, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać próbę szczelności przy ciśnieniu próbnym 1,5 – krotnej wartości ciśnienia roboczego zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych”, zeszyt 7, wydanie COBRTI INSTAL Warszawa 2003r.

Opis projektowanej instalacja kanalizacji sanitarnej

Bilans ścieków

Suma równoważników odpływu AW_s dla projektowanego budynku, przepływ obliczeniowy.

Urządzenie	Ilość	Odpływ jednostkowy
umywalka	1	0,5

$$\sum AW_s = 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Natężenie przepływu ścieków

$$Q_{ww} = K \times \sqrt{\sum AW_s}$$

$$Q_{ww} = 0,5 \times \sqrt{0,5} = 0,35 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Opis projektowanego rozwiązania kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne powstające na terenie projektowanej rozbudowy budynku zaplecza z salą spotkań odprowadzane będą systemem kanałów do istniejącej instalacji kanalizacyjnej po działce. Miejsca włączenia kanalizacji odpływowej zaznaczono na rzucie parteru. Ścieki zbierane będą z poszczególnych przyborów w węzłach socjalno-sanitarnych odprowadzane do kanalizacji pod posadzkowej.

Przybory i urządzenia sanitarne łączone z kanalizacją muszą mieć zamknięcie wodne – syfony.

Dla prawidłowego działania kanalizacji wewnętrznej projektuje się piony wentylacyjne kanalizacji zakończone kominkiem wywiewnym i wyprowadzone nad połac dachową.

Piony kanalizacji sanitarnej należy wyposażać w rewizje (czyszczaki) umieszczone około 30 cm nad posadzką dla umożliwienia okresowego czyszczenia kanalizacji.

Kanalizację sanitarną wykonać z rur tworzywowych PVC-U, klasy S, łączonych kielichowo za pomocą uszczelek gumowych.

Przewody kanalizacyjne przy równoległym układaniu ich z przewodami wodociągowymi, powinny zachować odległość co najmniej 10cm.

Przewody mocować do konstrukcji budowlanej za pomocą obejm lub uchwytów w sposób uniemożliwiający powstawaniu załamań w miejscach połączeń.

Pomiędzy przewodem, a obejmą stosować podkładki elastyczne. Obejmami mocować rurę pod kielichem. Maksymalny rozstaw uchwytów dla rur o średnicy $\varnothing 110\text{mm}$ i mniejszych, wynosi nie więcej niż 1m.

Instalacja grzewcza

Ogrzewanie projektowanej rozbudowy i przebudowy świetlicy wiejskiej w m. Przybranowo na dz. nr ewid. 187/16 w gm. Aleksandrów Kujawski realizowane będzie poprzez grzejniki elektryczne. Lokalizację i moc grzejników pokazano w części rysunkowej branży elektrycznej.

Opracował
mgr inż. Grzegorz Żandarski
POM/0040/POOS/Grzegorz Żandarski
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. POM/0040/POOS/14
Nr ewid. POM/0256/OWOS/14

NAZWA:

BRANŻA ELEKTRYCZNA

TEMAT:

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W M. PRZYBRANOWO NA DZ. NR EWID. 187/16 W GM. ALEKSANDRÓW KUJAWSKI

ADRES OBIEKTU : Przybranowo

NUMER DZIAŁKI: 187/16, Przybranowo, gm. Aleksandrów Kujawki

INWESTOR : Związek Gmin Ziemi Kujawskiej

ADRES: ul. Chopina 4

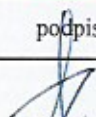
87-700 Aleksandrów Kujawski

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PRO – INWEST - KOMP Sławomir Serkowski
88-200 Radziejów ul. Armii Krajowej 7a tel. 509452137

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Oświadczenie uczestników procesu projektowego.: Projektanci i sprawdzający oświadczamy, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Podstawa prawna: art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r., poz. 1332).

	imię i nazwisko	uprawnienia	branża	podpis
projektant	Stanisław Szczęsny	WBPP-AN-8386-5/20/84 Wk	ELEKTRYCZNA	

DATA

25 lipca 2018r.

OPIS TECHNICZNY

Zakres opracowania

- instalacja elektryczna gniazd wtyczkowych w budynku;
- instalacja elektryczna oświetleniowa w budynku;
- tablica bezpiecznikowa nn (TB);
- ochrona przeciwporażeniowa.

Podstawa opracowania

- uzgodnienia z inwestorem;
- branża architektoniczno-budowlana niniejszego projektu;
- normy i przepisy branżowe.

Zasilanie budynku

Zasilanie rozbudowy budynku odbywać się będzie zalicznikowo w układzie 3-fazowym ze złącza kablowo-pomiarowego niskiego napięcia typu ZK2-2P kablami YKYżo 5x10mm². Układ pomiarowy i zabezpieczenia przedlicznikowe (zabezpieczenie dobrać do istniejącego zabezpieczenia, stosując stopniowanie) znajdować się będą w w/w złączu kablowo-pomiarowym.

Układ sieci w budynku: TN-S. Układ sieci Enea Operator Sp. z o.o.: TN-C.

Tablica bezpiecznikowa w budynku

Tablice bezpiecznikową (TB) w budynku rozbudować o zabezpieczenie części projektowanej – Eaton Electric i zlokalizowano w pomieszczeniu magazynowym budynku wg rys.1.

Instalacje odbiorcze

Zalecane trasy układania przewodów w pomieszczeniach:

a) dla tras poziomych:

- 30cm pod powierzchnią sufitu;
- 30cm nad powierzchnią podłogi;
- 100cm powyżej powierzchni podłogi;
- w posadzce podłogi w rurkach instalacyjnych.

b) dla tras pionowych – 15cm od ościeżnic bądź zbiegu ścian.

Instalacja oświetleniowa wewnątrz budynku

Projektuje się wykonać instalację przewodem YDYpżo 3(4)x1,5 mm² w korytkach. Przewody układać pionowo i poziomo. Sprzęt łączeniowy mocować na wys. 1,1m od podłogi. Osprzęt elektryczny w łazienkach, kotłowni i garażu powinien być w klasie ochrony min. IP44. Rozmieszczenie wg rys. 1.

Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodem YDYpżo 3x2,5mm² podtynkowo. Przewody układać pionowo i poziomo. Gniazda montować na wys. 0,3m od podłogi, a w łazienkach na wys. 1,3m. Gniazda w łazienkach, kotłowni i garażu powinny być w klasie ochrony min. IP 44. Ponadto w kuchni projektuje się wydzielony obwód 1-faz. do zasilania piekarnika elektrycznego. Rozmieszczenie wg rys. 1.

Ochrona od porażen

Sieć elektryczna odbiorcza w obiekcie będzie pracować w układzie TN-S. Do każdego gniazda wtykowego, oprawy oświetleniowej i aparatu elektrycznego doprowadzić osobny, oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE. Przewody ochronne muszą posiadać izolację koloru zielono-żółtego i należy łączyć je do szyn ochronnych PE tablicy bezpiecznikowej TB.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) będzie zrealizowana:

- przez zastosowanie izolowania części czynnych (należy zastosować przewody o izolacji 750V);
- przez zastosowanie obudów i osłon.

Jako uzupełnienie ochrony podstawowej w celu zwiększenia skuteczności ochrony przy dotyku bezpośrednim będą zastosowane urządzenia ochronne różnicowoprądowe.

Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) będzie zrealizowana:

- przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania (zastosowanie urządzeń przetężeniowych);
- przez zastosowanie połączeń wyrównawczych.

Instalację ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać wg norm serii PN-HD(IEC) 60364.

Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemienie budynku

W budynku należy wykonać uziom fundamentowy o rezystancji $R \leq 30 \Omega$. Uziom należy połączyć z główną szyną uziemiającą GSU zlokalizowaną w kotłowni. Do szyny GSU należy połączyć szynę PE w tablicy bezpiecznikowej TB przewodem LgY 16 mm².

Połączeniami wyrównawczymi należy objąć wszystkie przewodzące części obce. Elementy te należy połączyć ze sobą w sposób trwały. Miejscowe połączenia wyrównawcze wykonać przewodem koloru żółtozielonego min. LgY 4mm², a główne połączenia wyrównawcze min. LgY 16mm².

Połączenia wyrównawcze powinny obejmować:

- przewód ochronny PE linii zasilającej budynek;
- żyły zewnętrzne przewodów wspólnosiowych, metalowe powłoki bądź ekrany wprowadzanych do budynków przewodów telekom., w tym Internetu, telewizji itp.;
- wszelkie metalowe przewody wodne, kanalizacyjne, spalinowe, grzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, gazowe itp. (dla instalacji gazowej zastosować wstawkę izolacyjną);
- metalowe elewacje budynku, zbrojenia betonu i fundamentów.

Do głównej szyny wyrównawczej GSU należy połączyć wyżej wyspecyfikowane elementy i urządzenia.

Ochrona przepięciowa

W instalacji elektrycznej będzie zastosowana ochrona przeciwprzepięciowa zapobiegająca przeniesieniu się na instalację wewnętrzną budynku wysokiego potencjału spowodowanego przepięciami. Przewiduje się zainstalowanie w tablicy TB ograniczników kl. B+C/4 (czterobiegunowe).

Instalacja odgromowa

Dla budynku nie projektuje się instalacji odgromowej.

Wytyczne do planu BIOZ

Na zakres robót przewidzianych niniejsza dokumentacja, kierownik robót zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na:

- roboty montażowe,
- maszyny i inne urządzenia techniczne użyte do wykonania robót,

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, wykonawca powinien zapoznać się z niniejsza dokumentacja.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót montażowych:

- istnieje niebezpieczeństwo upadku pracownika z wysokości (drabina, rusztowanie) skutkiem czego może być śmierć lub ciężkie urazy

Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników:

- zapoznanie pracowników z zakresem i charakterem robót, wynikającym z projektu budowlanego
- ogólny instruktaż BHP przed rozpoczęciem robót obejmujący w szczególności: imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań oraz wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy
- dodatkowy instruktaż BHP w przypadku zmiany charakteru robót
- wszystkie instruktaże powinny zostać odnotowane w zeszycie instruktażu.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót montażowych:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracownikami przez wyznaczone w tym celu osoby
- pracownicy powinni mieć aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do prac na wysokości
- wyposażenie pracowników w środki ochrony osobistej

Cały sprzęt mechaniczny wykorzystywany do wykonywania robót powinien być eksploatowany i obsługiwany zgodnie z instrukcją producenta. Ponadto powinien być utrzymywany w stanie zapewniającym jego sprawność, być obsługiwany przez przeszkolony personel, a także być stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony. W przypadku kiedy podczas pracy urządzenia nastąpi jakiegokolwiek jego uszkodzenie, należy bezzwłocznie je unieruchomić i odłączyć od zasilania w energię elektryczną. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek napraw podczas pracy urządzenia.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, w tym narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym, przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego sposobu ich użytkowania. Operatorzy sprzętu mechanicznego o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Uwagi końcowe

Prace powinny być wykonywane zgodnie z aktualnymi normami, przepisami, wymaganiami eksploatacyjnymi oraz z wiedzą techniczną i zasadami BHP. Wszystkie prace należy wykonywać w stanie beznapięciowym instalacji. Po zakończeniu prac elektrycznych należy wykonać pomiary rezystancji izolacji i pomiary ochronne w obwodach elektrycznych oraz uziemienia. Wyniki pomiarów i testów dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Opracował
Stanisław Szczęsny
WBPP-AN-886-5/20/84 Wk