



Biuro Usług Projektowych Krzysztof Woźniakowski

Karczowska 5b, 59-307 Raszkówka

Tel.: (+48) 76-8401319

Fax: (+48) 76-744-
27-97

email: buprojekt@post.pl

Wykonawca:

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH Krzysztof Woźniakowski
KARCZOWISKA 5B, 59-307 RASZÓWKA**

Inwestor:

**Miasto Kostrzyn nad Odrą,
66-470 Kostrzyn nad Odrą, ul. Graniczna 2**

Obiekt:

**Budynek mieszkalno-użytkowy,
Kostrzyn nad Odrą, ul. Kostrzyńska 17,
dz. nr 112/3, 112/4, jednostka ewidencyjna 080101_1
Kostrzyn nad Odrą, obręb 0008 Osiedle Szumiłowo**

Stadium:

Projekt Budowlany

Tytuł opracowania:

Projekt przebudowy lokalu użytkowego wraz ze
zmianą sposobu użytkowania na lokal mieszkalny
wraz z odprowadzeniem ścieków sanitarnych do
zbiornika bezodpływowego

Kategoria budynku – XIII

Autorzy opracowania:

Projektant główny

mgr inż. arch. Krystyna Biel
spec. architektoniczna

nr upr. 117/94/Lw

mgr inż. Eugeniusz Giża
spec. instalacje elektryczne

nr upr. 65/87/ZG

mgr inż. Paweł Gaj
spec. instalacje sanitarne

nr upr. 152/DOŚ/03

Sprawdzający

mgr inż. arch. Dorota Zieniuk
spec. architektoniczna

nr upr. 114/DSOKK/2017

mgr inż. Zdzisław Półkoszek
spec. instalacje elektryczne

nr upr. 358/86/UW

mgr inż. Aleksandra Wszola
spec. instalacje sanitarne

nr upr. 309/DOŚ/11

01 października 2020r.



SPIS TREŚCI

II.	WYKAZ AUTORÓW OPRACOWANIA I OŚWIADCZENIE	4
III.	OPIS TECHNICZNY – cz. ogólna	5
1.	Podstawa opracowania.	5
2.	Dane ewidencyjne.....	5
3.	Zakres opracowania	5
4.	Opis stanu istniejącego.....	5
5.	Opis inwestycji.....	6
6.	Zagospodarowanie terenu.	6
7.	Zabezpieczenie p.poż budynku.....	6
8.	Ochrona zabytków.	6
9.	Wpływ eksploatacji górniczej.	6
10.	Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoelektrywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.	6
11.	Charakterystyka energetyczna budynku	7
12.	Zasięg obszaru oddziaływania	7
IV.	OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA.....	8
13.	Zakres opracowania.....	8
14.	Podstawa opracowania.....	8
15.	Inwentaryzacja.....	8
16.	Ekspertyza techniczna	8
17.	Fundamenty	8
18.	Ściany zewnętrzne.	9
19.	Ściany nośne wewnętrzne	9
20.	Strop nad parterem	9
21.	Dane szczegółowe przebudowy	9
22.	Przeznaczenie i program użytkowy.....	9
23.	Forma architektoniczna	9
24.	Konstrukcje	10
25.	Ściany fundamentowe.....	10
26.	Ściany zewnętrzne.	10
27.	Ścianki działowe.....	10
28.	Posadzka	10
29.	Sufit podwieszany nad parterem.....	10
30.	Wentylacja	10
31.	Izolacje poziome przeciwwodne ścian.....	11
32.	Stolarka okienna i drzwiowa.....	11
33.	Wykończenie wnętrz	11
34.	Tynki wewnętrzne.....	11
35.	Posadzki	11
36.	Malowanie i powłoki zabezpieczające.....	12



37.	Parapety wewnętrzne	12
38.	Uwagi końcowe	12
V.	OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ INSTALACYJNA.....	13
1.	Zakres projektowanych instalacji	13
2.	Przyłącza do budynku	13
3.	Przyłącze wodociągowe	14
4.	Przyłącze kanalizacyjne	16
4.1	Obliczeniowy zrzut ścieków z instalacji wewnętrznej.....	16
4.2	Próba szczelności rurociągu	17
4.3	Uwagi końcowe	18
5.	Instalacje wewnętrzne w budynku.....	18
II.	OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	21
39.	Założenia projektowe	21
40.	Cel i zakres opracowania.....	21
41.	Charakterystyka elektroenergetyczna	21
42.	Zestaw złączowo-pomiarowy.....	22
43.	Pomiar zużycia energii elektrycznej.....	22
44.	Linia zasilająca główną tablicę rozdzielczą w budynku.....	22
45.	Warunki układania kabli.....	22
46.	Uwagi końcowe	23
47.	Bilans mocy zainstalowanej.....	24
Tab. 9.1	24
48.	BHP i ochrona środowiska	24
49.	Techniczne warunki wykonania.....	24
50.	Obliczenia techniczne	25
III.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA	27
I	OCHRONY ZDROWIA	27
1.	Podstawa opracowania	28
2.	Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.	28
3.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych:	28
4.	Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	28
5.	Przewidywane zagrożenia występujące w trakcie budowy.....	28
6.	Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników.....	28
I.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW I RYSUNKÓW.....	30



II. WYKAZ AUTORÓW OPRACOWANIA I OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy „Prawo Budowlane” oświadczam, że Projekt Budowlany pt.: „Projekt przebudowy lokalu użytkowego wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokal mieszkalny wraz z odprowadzeniem ścieków sanitarnych do zbiornika bezodpływowego” zlokalizowany w mieście Kostrzyn nad Odrą, ul. Kostrzyńska 17, dz. nr 112/3, 112/4, jednostka ewidencyjna 080101_1 Kostrzyn nad Odrą, obręb 0008 Osiedle Szumiłowo, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. arch. Krystyna Biel
spec. architektoniczna

inż. Eugeniusz Giża
spec. instalacje elektryczne

mgr inż. Paweł Gaj
spec. instalacje sanitarne

Sprawdzający

mgr inż. arch. Dorota Zieniuk
spec. architektoniczna

mgr inż. Zdzisław Półkoszek
spec. instalacje elektryczne

mgr inż. Aleksandra Wszola
spec. instalacje sanitarne



III. OPIS TECHNICZNY – cz. ogólna

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- mapa zasadnicza w skali 1:500
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego uchwała nr XVII/109/20 z dnia 25.06.2020
- warunki przyłączenia do sieci wod-kan PW/0965/17 z dnia 19.04.2017
- warunki przyłączenia do sieci energetycznej 15799/2017/OD/ZR2
- opinia Konserwatora Wojewódzkiego ZN-G.5183.3.2017 z dn. 14.06.17
- decyzja Dyrektora RZGW w Szczecinie zezwalająca na lokalizację zbiornika bezodpływowego i gromadzenie ścieków na terenie zagrożenia powodziowego z dnia 25.07.2017 OKI-5322-238/17-mu;jm
- decyzja Dyrektora RZGW w Szczecinie zwalniająca od zakazów wykonywania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe OKI-5322-239/2017-mu z dnia 12.07.2017
- pozwolenie wodnoprawne na gromadzenie ścieków i lokalizację zbiornika bezodpływowego na terenach zagrożenia powodziowego z dnia 04.07.2018 SZ.ZUZ.4.421.39/8.2018.ER

2. Dane ewidencyjne.

- temat : przebudowa lokalu użytkowego wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokal mieszkalny wraz z przyłączem wodociągowym i odprowadzeniem ścieków sanitarnych do zbiornika bezodpływowego,
- adres : Kostrzyn nad Odrą, ul. Kostrzyńska 17, dz. nr 112/3, 112/4, jednostka ewidencyjna 080101_1 Kostrzyn nad Odrą, obręb 0008 Osiedle Szumiłowo,
- inwestor : Miasto Kostrzyn nad Odrą, 66-470 Kostrzyn nad Odrą, ul. Graniczna 2.

3. Zakres opracowania

Zakres projektu obejmuje przebudowę lokalu użytkowego w budynku użytkowo-mieszkalnym i wydzieleniu w nim pomieszczeń funkcjonalnych składających się na samodzielny lokal mieszkalny: sypialnie, salon z aneksem kuchennym, łazienka, toaleta, komunikacja i przedsionka.

W ramach niniejszego opracowania zostały również zaprojektowane następujące instalacje:

- wodna –instalacja wewnętrzna,
- kanalizacyjna – odprowadzenie ścieków do zbiornika bezodpływowego i instalacja wewnętrzna,
- elektryczna, - wewnętrzna instalacja elektryczna,
- instalacja centralnego ogrzewania.

4. Opis stanu istniejącego

Budynek mieszkalno-użytkowy położony jest na terenie miasta Kostrzyn nad Odrą, przy ul. Kostrzyńskiej 17 na dz. nr 112/3. Do zabudowanej działki 112/3 przynależna jest sąsiednia działka 112/4, która zabudowana jest budynkami gospodarczymi.

Do budynku jest doprowadzona woda, kanalizacja, energia elektryczna. Dostęp do budynku jest od ulicy Kostrzyńskiej, drogi powiatowej nr 1382F przebiegającej przed budynkiem.

Istniejący budynek jest dwukondygnacyjny, z częścią użytkową zlokalizowaną na parterze, oraz częścią mieszkalną zlokalizowaną na parterze i piętrze. Budynek przekryty jest dachem stromym wielopołaciowym pokrytym dachówką cementową powlekaną.

Przebudowywany lokal użytkowy znajduje się na parterze, po lewej stronie patrząc od ulicy Kostrzyńskiej.



5. Opis inwestycji.

5.1.Przebudowa lokalu użytkowego na lokal mieszkalny wraz w przyłączeni, kanalizacji sanitarnej do zbiornika bezodpływowego, nowej linii zasilającej z tablicy głównej na budynku, instalacją wewnętrzną centralnego ogrzewania oraz wod.-kan wewnętrzną.

5.2.Dane dodatkowe.

Projektowane dodatkowe uzbrojenie terenu:

Zgodnie z warunkami dostawy wody i odbioru ścieków zaprojektowano odprowadzenie ścieków do projektowanego zbiornika bezodpływowego. Przyłącze wody według osobnego opracowania na warunkach zarządcy sieci tj. MZK Sp. z o.o. w Kostrzynie nad Odrą.

6. Zagospodarowanie terenu.

Bez zmian.

7. Zabezpieczenie p.poż budynku.

Budynek z przebudowywanym lokalem zaliczony jest do kategorii ZL IV zagrożenia ludzi. Klasa odporności ogniowej budynku zgodnie z Dz.U. nr 75 poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002r. z późniejszymi zmianami i znajduje się w obrębie działania miejskiej sieci hydrantowej.

8. Ochrona zabytków.

Budynek wpisany jest do gminnego rejestru zabytków pod numerem 121.

9. Wpływ eksploatacji górniczej.

Teren inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

10. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego opis techniczny projektu architektoniczno-budowlanego powinien zawierać analizę możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Dostępными nośnikami energii, które poddano analizie są m. in. energia słoneczna i energia pochodząca z sieci energii elektrycznej. Zdecydowano się poddać analizie powyższe dwa źródła kierując się możliwościami ekonomicznymi. Niniejsza analiza uwzględnia iż, dla danego budynku istnieje możliwość podłączenia do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i elektrycznej.

Zakładając iż: energia uzyskana z kolektorów słonecznych w skali roku stanowi 40% energii potrzebnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej, roczne zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej wynosi 5800 kWh realizacja systemu hybrydowego zmniejszy zużycie prądu elektrycznego o 42% na przygotowanie ciepłej wody użytkowej i ogrzanie budynku.

Biorąc pod uwagę koszty budowy systemu hybrydowego podjęto decyzję o realizacji systemu konwencjonalnego.



11. Charakterystyka energetyczna budynku

Projektowana zmiana sposobu użytkowania na podstawie z Dz.U. nr 75 poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002r. z późniejszymi zmianami, § 328 ust 1 pkt 2) oraz 1a, zgodnie z załącznikiem 2 do rozporządzenia spełnia minimalne warunki izolacyjności cieplnej budynku.

12. Zasięg obszaru oddziaływania

Lokalizacja obiektu budowlanego jest zgodna z Dz.U. 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami z dnia 01.01.2014r §12, §13 i § 271-273.

W związku z powyższym obszaru oddziaływania projektowanej przebudowy obiektu dotyczy działek nr 112/3, 112/4 oraz 111/2



IV. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA

13. Zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa lokalu użytkowego na lokal mieszkalny polegająca na wydzieleniu pomieszczeń mieszkalnych, łazienki, toalety i przedsionka. Dodatkowy planuje się wykonać docieplenie sufitu i podłogi oraz wykonać izolację iniekcyjną ścian zewnętrznych. Wymianie podlegać będzie stolarka okienna i drzwiowa.

W ramach niniejszego opracowania zostały również przewidziane następujące roboty:

- rozbiórka pieców kaflowych
- rozebranie podłóg wraz z szkieletem drewnianym
- rozebranie przepierzenia typu „bar”
- rozebranie drewnianych okładzin ściennych

14. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Koncepcja architektoniczna
- Warunki przyłączenia wody, kanalizacji
- Warunki przyłączenia energii elektrycznej
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- Zaświadczenie z UM Kostrzyn nad Odrą o zgodności z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego
- Decyzja RZGW w Szczecinie o braku sprzeciwu.
- Zgoda Wojewódzkiego Konserwatora na inwestycję.

15. Inwentaryzacja

- Istniejące obiekt jest budynkiem parterowym z poddaszem użytkowym, częściowo podpiwniczonym, podzielonym na samodzielne lokale użytkowe i mieszkalne.
- Pokrycie dachu skośnego wielospadowego wykonane jest z dachówki cementowej zakładkowej.
- Istniejące wejścia do budynku znajduje się na od strony ulicy Kostrzyńskiej, natomiast drugie wejście po stronie północnej.
- Dane techniczne:
 - powierzchnia lokalu - 95,68 m²,
 - kubatura netto – 326,27 m³,
 - wysokość netto lokalu - 3,41m.

16. Ekspertyza techniczna

17. Fundamenty

Odkrywek fundamentów nie wykonano, założono iż całość istniejących fundamentów pod ścianami zewnętrznymi i wewnętrznymi ścianami wykonana jest w formie murowanych łąw na podbudowie kamiennej.

Stan fundamentów stabilny, bez widocznego wpływu na resztę elementów konstrukcyjnych budynku.



18. Ściany zewnętrzne.

Zewnętrzne ściany budynku wykonano z cegły pełnej gr. 38cm, tynkowanie dwustronnie tynkiem cem.wap.

Stan ścian dobry, nie ma widocznych śladów pęknięć lub ubytków.

19. Ściany nośne wewnętrzne

Wewnętrzne ściany budynku wykonano z cegły pełnej gr. 38cm, tynkowanie dwustronnie tynkiem cem.wap. – w stanie dobrym.

20. Strop nad parterem

Strop nad parterem wykonany jest w konstrukcji drewnianej składający się z belek drewnianych oraz podciągów drewnianych. Strop nie posiada pęknięć, ubytków czy widocznych ugięć. Po kalkulacji wytrzymałościowej wykazuje wystarczający zapas nośności do zastosowania dodatkowego docieplenia w postaci podwieszanego sufitu i wełny mineralnej gr. 10cm.

21. Dane szczegółowe przebudowy

22. Przeznaczenie i program użytkowy

Przebudowywany lokal zlokalizowany jest na parterze w budynku użytkowo-mieszkalnym częściowo podpiwniczonym.

Powierzchnia użytkowa mieszkania: 93,47 m²

Kubatura: 308,45 m³

Wysokość mieszkania netto: 3,30 m

Zestawienie powierzchni według rysunku PB-01.

23. Forma architektoniczna

- Bryła budynku pozostanie bez zmian, przebudowa będzie polegała na wydzieleniu pomieszczeń mieszkalnych, łazienki, przedsionka
- Dach pozostaje bez zmian, wielospadowy,
- Wejście do budynku pozostaje bez zmian, wymiana stolarki drzwiowej,
- Istniejące otwory okienne bez zmian, wymiana stolarki okiennej.



24. Konstrukcje

25. Ściany fundamentowe

Istniejące fundamenty bez zmian.

Jako izolację pionową istniejących ścian fundamentowych od środka wykonać płynną hydroizolację przeciwwodną np. Dysperbitem.

26. Ściany zewnętrzne.

Zewnętrzne ściany budynku bez zmian.

27. Ścianki działowe

Brak istniejących ścianek działowych.

Nowe ścianki działowe projektuje się z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu stalowym, z wypełnieniem wełną mineralną twardą gr. 10cm. Od strony pomieszczeń wilgotnych montować płytę g-k o zwiększonej odporności na wilgoć impregnowanych typu H2 (FH2).

28. Posadzka

Istniejące warstwy podłogi należy zlikwidować łącznie z warstwami podkładowymi, do gruntu rodzimego lub utwardzonego. Powstały gruz należy zutylizować. Nowe warstwy należy wykonać zgodnie z rys. n r PB-07, PB-08 Posypkę piaskową, stan zagęszczenia $I_D > 0,5$, należy zagęszczać co 20cm.

29. Sufit podwieszany nad parterem

Zaprojektowano obniżenie sufitu poprzez zastosowanie zabudowy suchej z płyty gipsowo-kartonowej podwójnej 2x12,5mm, na konstrukcji nośnej krzyżowej dwupoziomowej, np. Nida CD60 (NIDA ES60). Pomiędzy płytami kartonowo-gipsowymi, a rusztem stalowym należy umieścić folię paroszczelną. Nad folią i w przestrzeni konstrukcji sufitu podwieszanego przewidziano zastosowanie warstwy izolacji cieplnej z wełny mineralnej grubości 10cm.

Nad pomieszczeniami wilgotnymi montować płytę g-k o zwiększonej odporności na wilgoć impregnowanych typu H2 (FH2).

30. Wentylacja

Wentylację części pomieszczeń wykonać poprzez wykorzystanie istniejących kanałów kominiarskich przynależnych do mieszkania. Wykorzystywane przewody dymowe należy dokładnie oczyścić przed ich wykorzystaniem. Przewody odprowadzające powietrze z pomieszczeń o przekroju 14x14cm pod sufitem obudować płytą g-k. W kratkach wylotowych pomieszczenia 4 i 5 przewidziano montaż wentylatorów łazienkowych sterowanych światłem z opóźnionym wyłączeniem. Do odprowadzenia powietrza z kuchni, przewidziano wykonanie przelotowej wentylacji typu zetowego o przekroju kanału 14x14cm z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,65mm.



31. Izolacje poziome przeciwwodne ścian

Z uwagi na lokalizację budynku na terenie potencjalnie zalewowym założono możliwość wystąpienia zawilgocenie ścian zewnętrznych oraz brak izolacji poziomej ścian fundamentowych. W związku z tym mieszkanie kwalifikuje się do wykonania zabiegów technicznych pozwalających ponieść odporność ścian na zmienne warunki wilgotnościowe. Zaprojektowano zabezpieczenie ścian zewnętrznych metodą iniekcji krystalicznej.

Zgodnie z technologią przewiduje się wykonanie robót zgodnie z następującą kolejnością:

- należy wywiercić otwory iniekcyjne w murze w jednej linii, równoległe do poziomemu posadzki, na poziomie podpiwniczenia lub przyziemia. Otwory o średnicy 20 mm wiercić co 15 cm nachylone pod kątem 30° do poziomu. Dla ścian zewnętrznych przewidziano wykonanie jednej warstwy otworów iniekcyjnych z obu stron ściany na głębokość 55cm, dla ściany przyległej do sąsiedniego budynku wykonać jednostronnie otwory na głębokość 80cm. Poziom startowy otworów ustala się na -0,15m od poziomu docelowej posadzki w mieszkaniu.
- nawilżyć otwory iniekcyjne wodą na pół godziny przed zalaniem mieszaniną iniekcyjną
- w przygotowane otwory iniekcyjne wprowadzić grawitacyjnie świeżo przygotowaną mieszaninę iniekcyjną
- otwory iniekcyjne zabezpieczyć zaprawą wraz z dodatkiem aktywatora.

32. Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna PVC, szklona szybą zespoloną, uchylno–rozwieralne w kolorze białym. W oknach należy zamontować nawiewniki. Współczynnik U dla okna nie powinien przekraczać 1,1 [W/m²xK]. Drzwi wewnętrzne płycinowe w zestawie z ościeżnicą. Drzwi wewnętrzne wyposażone tylko w klamki. Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń sanitarnych (łazienka) należy wyposażyć w kratki nawiewne znajdujące się w dolnej części skrzydła. Minimalna powierzchnia otworów wentylacyjnych wynosi 0,022m².

Drzwi zewnętrzne, wewnątrzklatkowe stalowe, antywłamaniowe wyposażone w dwa zamki, wizjer, $U_{max} < 1,3$ [W/m²xK] w kolorze ciemnobrązowym, drewnopodobne. Współczynnik izolacyjności akustycznej min. $RA_1 = 25$ dB.

33. Wykończenie wnętrz

34. Tynki wewnętrzne

Tynki istniejące odspojone należy skuć i uzupełnić nowymi cem. wap. 2,0 MPa kat. II szpachlowane gładzią gipsową do 3mm.

35. Posadzki

Układ warstw posadzki zgodnie z częścią graficzną rys. nr PB-01. W pomieszczeniach mieszkalnych zaprojektowano panele podłogowe. Należy zastosować panele min. klasy C4. W pomieszczeniach mokrych, narażonych na wilgoć lub bezpośredni kontakt z wodą (łazienka, kuchnia) za-



leca się zastosować płytki terakota. W przedsionku należy zastosować płytki antypoślizgowe.
Przed położeniem płytek ceramicznych w łazience –należy zastosować płynną folię.

36. Malowanie i powłoki zabezpieczające

Powierzchnie sufitów i ścian wewnątrz budynku należy pokryć farbami akrylowymi ewentualnie emulsyjnymi wg indywidualnie wybranej kolorystyki.

W łazience ściany należy wyłożyć płytkami ceramicznymi do wysokości 2,0m. Przed położeniem płytek należy zastosować płynną folię.

W kuchni nad blatem roboczym należy ułożyć pas płytek ceramicznych wysokości 60cm.

37. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne komorowe z PVC w kolorze białym. Krawędź parapetu powinna wystawać 12cm poza lico muru.

38. Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy się dokładnie zapoznać z projektem budowlanym. Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, przywołanymi normami, obowiązującymi przepisami prawnymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz sztuką budowlaną i przy stałej współpracy z nadzorem inwestorskim - pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy.

mgr inż. arch. Krystyna Biel



V.OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ INSTALACYJNA

1. Zakres projektowanych instalacji

Do budynku projektowane jest zasilanie w media:

- woda z sieci wodociągowej,
- odprowadzenie ścieków sanitarnych do zbiornika bezodpływowego.

W budynku projektowane są instalacje wewnętrzne:

- ogrzewania elektrycznego,
- wody,
- kanalizacji.

2. Przyłącza do budynku

Projektowana jest zmiana sposobu użytkowania części parteru funkcji usługowej budynku mieszkalno-użytkowego zlokalizowanego na dz nr 112/3, 112/4. Projektowane jest zasilanie projektowanego obiektu w wodę z sieci w110 poprzez dz nr 200 (droga) oraz odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych do szczelnego zbiornika bezodpływowego.

Projekt przyłącza wody według osobnego opracowania na warunkach zarządcy sieci tj. MZK Sp. z o.o. w Kostrzynie nad Odrą

W obrębie działek zlokalizowane jest uzbrojenie w drodze nr 200:

- sieci i przyłącza wody,
- sieć i przyłącza elektroenergetyczne
- sieci i przyłącza telekomunikacyjne.

Projektowane przyłącza znajdują się w części zachodniej istniejącego budynku.

Zgodnie z otrzymanymi warunkami włączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej planowana jest budowa sieci kanalizacyjnej do której winno zostać wykonane przepięcie w następnym etapie.

Uwaga: Przed wykonaniem przyłączy należy wykonać odkrywkę w celu określenia posadowienia istniejącej sieci. Ze względu na występujące uzbrojenie pokazane na podkładach geodezyjnych roboty ziemne w miejscu zbliżeń do uzbrojenia istniejącego należy wykonywać ręcznie.

2.1 Trasowanie przyłączy

Trasa projektowanych przyłączy powinna być wytyczona przez służbę geodezyjną lub uprawnionego geodetę. Powyższe winno być wykonane zgodnie z PN-83/8836-02. O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.

2.2 Kolizje



Na podstawie mapy do celów projektowych nie stwierdzono wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem. W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji lub trudności z ich rozwiązaniem na budowie, fakt ten należy zgłosić kierownikowi budowy lub projektantowi.

2.3 Oznakowanie trasy przyłączy

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji, uzbrojenie przyłącza należy oznakować wg obowiązujących wytycznych PN-86/B-09700: „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”.

2.4 Roboty ziemne

Roboty ziemne tj. wykopy, przekopy, odeskowanie i zasypanie wykopów winne być wykonane zgodnie z BN-83/8836-02. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przejść kolizyjnych z innymi urządzeniami podziemnymi takimi jak:

- kable energetyczne,
- kable telekomunikacyjne,

Minimalne odległości od innych instalacji przy prowadzeniu równoległym wynoszą:

- 1,5 m od przykanalika i przewodu gazowego,
- 0,8 m od kabli energetycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu

Skrzyżowania przyłącza wody z instalacjami podziemnymi:

- z siecią eN,

Skrzyżowania przyłącza kanalizacji sanitarnej z instalacjami podziemnymi:

- przyłącze kanalizacyjne ks100.

3. Przyłącze wodociągowe wg oddzielnego opracowania

Woda do budynku doprowadzona będzie przyłączem PEHD SDR 11 Ø 32 z sieci wodociągowej w110PE zlokalizowanej w drodze ul. Kostrzyńska, zlokalizowanej po stronie południowej nieruchomości. Trasowanie przyłącza zgodnie z planem zagospodarowania terenu oraz profilem przyłącza. Długość przyłącza wody 5,0 m. Włączenie do sieci zewnętrznej Ø 110PE wykonać prostopadłe za pomocą nawiertki np. Hawle Haku nr katalogowy 5250. W miejscu wpięcia do sieci zamontować zasuwę kombinacyjną DN 1" np. Hawle nr katalogowy 2681 z obudową i skrzynką uliczną. Szczegóły rozwiązania technicznego w części rysunkowej. Pomiar wody usytuowano w pomieszczeniu kuchni w szafce pod umywalką.

Zestaw wodomierzowy zawiera:

- złączka zaciskowa do PE/ redukcja Ø32 / 1"
- zawór odcinający DN20



- łącznik DN20
- wodomierz główny DN 20
- łącznik DN 20
- zawór odcinający z kurkiem spustowym DN 20
- złączka zaciskowa do PE redukcja 1" / Ø25

Zapotrzebowanie na wodę w budynku:

- Ilość osób zamieszkujących w budynku: 4 MK,
- Norma zużycia wody na osobę: 80 dm³,
- Średnie dobowe zapotrzebowanie wody $4 \times 80 = 320 \text{ dm}^3/\text{d} = 0,32 \text{ m}^3/\text{d}$,
- Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody: $4 \times 1,2 = 480 \text{ dm}^3/\text{d}$,
- Normatywny wypływ z punktów czerpalnych: $\Sigma Q_n = 1,96 \text{ dm}^3/\text{d}$
- $Q = 0,78 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,81 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobór wodomierza:

- strumień maksymalny wodomierza $Q_{\max} = 3,125 \text{ m}^3/\text{h}$,
- $Q = 2,81 \text{ m}^3/\text{h}$,
- współczynnik korygujący 0,5.

Dobrano wodomierz główny np. producenta Powogaz JS 2,5 DN20.

Sprawdzenie poprawności doboru wodomierza:

$$Q \cdot \leq 0,5 \times Q_{\max}$$

$$2,81 \cdot 0,5 \leq 0,5 \times 3,125$$

$$1,41 \leq 1,56$$

Warunek spełniony.

3.1. Próba szczelności i dezynfekcja rurociągu

Przed zasypaniem przyłączy należy wykonać inwentaryzację geodezyjną, próbę ciśnieniową oraz należy zgłosić przyłączy do odbioru. Próby szczelności należy wykonać wg PN-81/B-10725 na ciśnienie próbne dostosowane do ciśnienia sieci wodociągowej, w obecności dostawcy wody. Przed oddaniem do użytkowania należy czystą wodą wodociągową przeprowadzić płukanie i dezynfekcję przewodów. Woda płuczająca po zakończeniu powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Jeśli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu, to proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu roztworu wodnego podchlorynu sodu w obecności terenowych organów sanitarnych.

Odbiory techniczne wg PN-81/B-10725. Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wykonanie zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez MZK Kostrzyn nad Odrą nr PW/0965/17 z dn 19.04.2017r.

3.2. Uwagi końcowe



Wszystkie roboty wykonać należy zgodnie z projektem, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz obowiązującymi normami, przepisami, a także instrukcjami montażowymi dostarczonymi przez wytwórców materiałów i urządzeń. Należy stosować materiały posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane. Wszelkie zmiany rozwiązań a także zastosowanych materiałów i urządzeń należy uzgodnić z projektantem. Za zgodą projektanta, dopuszcza się zastosowanie innych, równoważnych materiałów i urządzeń dopuszczonych do stosowania w budownictwie, w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane, wraz z dokumentami powiązanymi oraz posiadające wszelkie niezbędne oznaczenia i certyfikaty.

4. Przyłącze kanalizacyjne

Ścieki bytowo-gospodarcze zostaną odprowadzone z instalacji wewnętrznej kanalizacji zlokalizowanej w obrębie działki Inwestora, do szczelnego betonowego zbiornika bezodpływowego o wymiarach: np. średnica \varnothing 2000, głębokość 3350 [mm] (zbiornik na zamówienie indywidualne, prefabrykowany, z certyfikatem szczelności dostarczonym przez wybranego producenta), rurą PVC SN8 \varnothing 160 z wydłużonym kielichem. Właz zbiornika w wykonaniu szczelnym. W przypadku wystąpienia wysokiego stanu wód gruntowych, zamontować płytę dociążającą zbiornik, zabezpieczającą przed wypieraniem posadowionego zbiornika przez ewentualne wody gruntowe. Płyta o wymiarach 2500x2500 [mm], zbiornik zakotwić.

Rura odpowietrzająca PVC110 zamontowana min. 1,0 m ponad poziom terenu zgodnie z prognozą powodziową dla podmiotowej Inwestycji (mapa nr: KOSTRZYŃ – DRZEWICE N-33-126-A-a-4) oraz oznaczona tabliczką w terenie. Projektowana jest na odcinku kanału jedna studzienka PP600 kierunkowa. Zaleca się wykonanie kinety studni z dwoma odejściami \varnothing 160, w tym jednym zaślepionym, tak, aby możliwe było wykonanie wpięcia kanalizacji sanitarnej w późniejszym etapie do projektowanej sieci zewnętrznej kanalizacji sanitarnej w ulicy Kostrzyńskiej. Pojemność zbiornika bezodpływowego na ścieki do 5m³. Zaleca się min. dwa razy na miesiąc opróżnienie zbiornika przy użyciu wozu asenizacyjnego. Powierzchnię zbiornika należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo pokrywając go warstwą abizolu R+2xP. Zejście na poziom dna umożliwiające stopnie złazowe montowane w ścianie zbiornika w odległości 15 cm pomiędzy każdym stopniem. Zabrania się osobą niewykwalifikowaną wchodzić do studni bezodpływowej. Przed zejściem uprawnionej osoby należy zmierzyć poziom tlenu i substancji stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia ludzkiego w komorze. Zabrania się otwierania włazu studni i pozostawienia niezabezpieczonego. Rurę należy zabezpieczyć przeciw zamarzaniu np. stosując systemowe rozwiązanie producenta Leca Keramzyt w miejscach, gdzie głębokość posadowienia rurociągu jest powyżej strefy przemarzania gruntu. Łączenie rur za pomocą typowych uszczelnień systemowych. Długość całego przyłącza do zbiornika bezodpływowego 23,5 m.

Szczegóły dotyczące trasy przebiegu projektowanego przyłącza kanalizacyjnego zostały przedstawione na załączonym do niniejszego opracowania planie sytuacyjno-wysokościowym, oraz profilu podłużnym przyłącza.

4.1 Obliczeniowy zrzut ścieków z instalacji wewnętrznej

Wyznaczanie przepływu obliczeniowego według normy PN-EN 12056-2:2002 "Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków, cz. II Kanalizacja sanitarna, projektowanie i obliczenia". Natężenie przepływu ścieków ustalono na podstawie wzoru oraz informacji uzyskanych od Inwestora:



$$Q_{ww} = k \cdot \sqrt{\Sigma DU} \text{ [l/s]}$$

k – współczynnik częstości,

ΣDU – suma równoważników odpływu.

Obliczeniowy, chwilowy zrzut ścieków			
Przybór	DU	n	DU · n
umywalka	0,5	2	1,0
zlewozmywa k	0,8	1	1,6
natrysk	0,8	1	0,8
miska ustępowa	2,0	2	4,0
pralka	1,5	1	1,5

$$\Sigma DU = 8,9$$

$$k = 0,5$$

$$Q_{ww} = 1,49 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Projektowane przyłącze Ø160 jest wystarczające dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynku mieszkalno-użytkowego do bezodpływowego zbiornika o pojemności do 5m³.

4.2 Próba szczelności rurociągu

Wykonać próbę na eksfiltrację przeprowadza się w pierwszej kolejności. Próbę przeprowadza się odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Studzienki rewizyjne umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich za pomocą tymczasowych zamknięć mechanicznych – korki, lub pneumatycznych – worki dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur kanałowych z PVC, osobno dla studzienek rewizyjnych. Przygotowania do próby szczelności rurociągu rozpoczynają się już przy jego układaniu, polegające na zastabilizowaniu przewodu przez wykonanie obsypki i przynajmniej częściowego przykrycia minimum 20 cm ponad wierzch rury. Złącza kielichowe rurociągu zarówno na rurach jak i na połączeniach ze studzienkami i przyłączami, pozostawia się niezasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka przewodu-łącznie z przyłączami i inne kształtki z otworami muszą być na okres próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem. Urządzenia do zamykania /na okres próby/ badanych kanałów muszą być wyposażone w króćce z zaworami dla:

- doprowadzenia wody,
- opróżnienia rurociągu z wody po próbie,
- odpowietrzenia,
- przyłączenia urządzenia pomiarowego.

Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzić ze zbiornika otwartego na powierzchni terenu – grawitacyjnie.

Uwaga: W żadnym wypadku nie wolno dokonywać bezpośredniego połączenia wlotu do kanału z przewodem ciśnieniowym dostawy wody. Napełnienie przewodu przeprowadza się powoli ze studzienki od dołu kanału. Odpowietrzenie kanału dokonuje się przez najwyższy jego punkt. Czas



napełnienia odcinka przewodu nie powinien być krótszy od 1 godz. dla spokojnego napełnienia i odpowietrzenia przewodu. Wynik badania należy uznać za pozytywny, jeżeli nie zostanie stwierdzona ucieczka wody.

4.3 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty wykonać należy zgodnie z projektem, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz obowiązującymi normami, przepisami, a także instrukcjami montażowymi dostarczonymi przez wytwórców materiałów i urządzeń. Należy stosować materiały posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane. Wszelkie zmiany rozwiązań a także zastosowanych materiałów i urządzeń należy uzgodnić z projektantem. Za zgodą projektanta, dopuszcza się zastosowanie innych, równoważnych materiałów i urządzeń dopuszczonych do stosowania w budownictwie, w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane, wraz z dokumentami powiązanymi oraz posiadające wszelkie niezbędne oznaczenia i certyfikaty.

Wykonanie zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez MKZ Kostrzyn nad Odrą nr PW/0965/17 z dn 19.04.2017r. Przyłącze kanalizacyjne po ułożeniu, w stanie odkrytym należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej, a następnie do odbioru technicznego przez odbiorcę ścieków sanitarnych.

5. Instalacje wewnętrzne w budynku

5.1 Trasowanie przewodów instalacji wody

Woda do budynku doprowadzana jest projektowanym wg odrębnego opracowania przyłączem wody Ø32PE.

Wewnętrzna instalacja zaprojektowana została z rur tworzywowych PEX łączonych za pomocą typowych uszczelek systemowych. Przewody rozdzielcze do poszczególnych przyborów prowadzone będą podposadzkowo w warstwie izolacji termicznej oraz w bruździe ściennej. Trasowanie przewodów i zasilanie poszczególnych przyborów wg części rysunkowej projektu budowlanego. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulei ochronnej wypełnionej plastyczną masą zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury.

5.2 Ciepła woda użytkowa

Poszczególne przybory zasilane wg części rysunkowej schematu instalacji.

W budynku projektowany jest system przygotowania c.w.u. z kotła elektrycznego dwufunkcyjnego przepływowego.

Kocioł elektryczny znajduje się w pomieszczeniu łazienki z którego następuje rozprowadzenie do poszczególnych urządzeń. Zainstalowane urządzenie winno posiadać zawór bezpieczeństwa oraz spełniać wszystkie normy, aprobaty, ustawy i rozporządzenia dotyczące kotłów elektrycznych.

5.3 Wewnętrzna instalacja kanalizacji

Ścieki bytowo - gospodarcze odprowadzane będą z budynku grawitacyjnie do projektowanej wg odrębnego opracowania studzienki kierunkowej PP600, skąd kierowane są do zbiornika bezodpływowego.

Instalacja posiada pion odpowietrzający K1 - PVC Ø 110 prowadzony przez istniejący nieużytkowany kanał wentylacyjny, zgodnie z częścią rysunkową. Pion wyposażony w rewizję u podstawy oraz zakończony rurą wywiewną Ø110 ponad dachem. Dodatkowo pod stropem prowadzony jest



poziomy kanał PCV fi75 celem odpowietrzenia kanalizacji i wyrównania ciśnienia w instalacji. Poziomy odcinek należy wpiąć na trójnik do projektowanego pionu K1 wyprowadzonego ponad dach.

5.4 Instalacja C.O

Budynek posiada system ogrzewania zaopatrywany w ciepło z kotła elektrycznego dwufunkcyjnego. Instalowany kocioł o mocy 14 kW, zgodnie z bilansem cieplnym projektowanego budynku. Poszczególne pomieszczenia wyposażone zostały w grzejniki płytowe stacjonarne, zlokalizowane w miejscach niekorzystnych termicznie, o największych stratach energetycznych z uwzględnieniem możliwości technicznych. Moc grzejników została dobrana na podstawie obciążenia cieplnego poszczególnych pomieszczeń. Szczegóły rozwiązania poszczególnych elementów c.o. wg części rysunkowej. Obciążenie cieplne pomieszczeń nieogrzewanych uwzględniono w strefie pomieszczeń ogrzewanych wg ich procentowego udziału względem powierzchni całkowitej i obciążenia cieplnego.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 6 czerwca 2001 r. w sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu (Dz. U. nr 43, poz. 483).
- obowiązującymi normami i przepisami.
- Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt 1, Jarosław Chudzik, Warszawa
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt 7, Marek Płuciennik, Warszawa
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt 11, Marek Płuciennik, Warszawa
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt 6, Marek Płuciennik, Warszawa
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5.

Ponadto:

- Sposób montażu instalacji, urządzeń i armatury zgodnie z instrukcjami montażowymi producenta, dokumentacjami techniczno – ruchowymi oraz dokumentacją.
- Przewierthy i przebicia w ścianach i stropie pod instalacje należy wykonać w miejscach nie naruszających elementów konstrukcyjnych.
- Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, „Wymaganiami Technicznymi” wyd. COBRTI INSTAL oraz przepisami BHP, przeciwpożarowymi i dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń.

Oznakowanie instalacji



• Po wykonaniu wszystkich instalacji należy je oznakować w sposób jasny i precyzyjny. Oznakowanie wykonywać zgodnie z wyżej przywołanymi przepisami. Oznakowanie powinno zawierać m.in.:

- tabliczki z oznaczeniem mediów na rurociągach i na rozdzielaczach,
- strzałki z kierunkiem przepływu na rurociągach,
- schematy instalacji w pomieszczeniach technicznych, których znajduje się armatura odcinająca, regulująca lub układy pompowe,
- podstawowe parametry pracy układów i urządzeń (przy układach pompowych).

mgr inż. Paweł Gaj



II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE

39. Założenia projektowe

- 1.1. Podstawa opracowania
 - 1.1.1 Zlecenie inwestora
 - 1.1.2 Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Enea
Rejon Dystrybucji Dębno Numer 15799/2017/OD2/ZR2 z dnia 2017-05-22
 - 1.1.3 Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych.
 - 1.1.4 Obowiązujące przepisy i normy.
 - 1.1.5 Wytyczne w sprawie standaryzacji zestawów złączowych i złączowo-pomiarowych nN Enea Operator sp z o.o.
 - 1.1.6 Wytyczne w sprawie standaryzacji budowy przyłączy napowietrznych i kablowych oraz złączy kablowych nN i szafek pomiarowych nN Enea Dystrybucja na terenie Oddziału Dębno.
 - 1.1.7 Uzgodnienia międzybranżowe.
 - 1.1.8 Uzgodnienia z inwestorem
- 1.2 Przepisy i normy

40. Cel i zakres opracowania

Niniejszy projekt stanowi podstawę do realizacji robót elektrycznych związanych z zasilaniem budynku w m. Kostrzyn nad Odrą ul. Kostrzyńska 17 działka nr 112/3 i obejmuje wykonanie wewnętrznej linii zasilającej YLgżyżo 5x16 mm² remontowane mieszkanie . Ponieważ w Technicznych Warunkach Przyłączeni jest błąd w danych odnośnie parametrów zwarciovych dane te zostały skorygowane po uzgodnieniu telefonicznym i zostały ujęte w tabeli obliczeń.

41. Charakterystyka elektroenergetyczna

- 3.1. Napięcie robocze 230/400V 50HZ
- 3.2. Układ instalacji TN-C do złącza TN-S jako linia odbiorcza
- 3.3. Moc przyłączeniowa [kW] 20 kW
- 3.4. Ochrona od porażeń: izolacja główna aparatów, urządzeń i instalacji.
- 3.5. Dodatkowa ochrona od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania z czasem zadziałania 0,4s
- 3.6. Uzupełniająca ochrona od porażeń: wyłączniki różnicowo prądowe.



42. Zestaw złączowo-pomiarowy

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Enea Rejon Obsługi Dostaw Dębno Numer 15799/2017/OD2/ZR2 z dnia 2017-05-22 zasilanie mieszkania będzie się odbywało z istniejącego zestawu złączowo-pomiarowego zabudowanego w holu budynku mieszkalnego. Zasilanie będzie prowadzone ze stacji Sn/nn S-2285 z transformatorem 63kVA do słupa 1/12 kablem AsXSn 4x70mm² (460mb) a do słupa 1/12 do przyłącza kablem AsXSn4x25mm² (7mb) Szafkę pomiarową (SP) w holu budynku należy zainstalować przy Szafka pomiarowa powinna być zabudowana tak, aby liczydło licznika znajdowało się na wysokości około 80-180 cm od docelowego poziomu terenu wynikającego z jego planowego zagospodarowania. . W złączu należy zamontować zabezpieczenie główne przelicznikowe (40A) i wyłącznik instalacyjny Cs32A. Rozdziału przewodów PE i N należy dokonać w złączu kablowym i do tego celu należy wykonać uziemienie o wartości $\leq 30\Omega$ szyny PE.

(Podłączyć do uziomu obiektu-fundamentowy lub inny)

Schemat ideowy zasilania pokazano na rysunku.

43. Pomiar zużycia energii elektrycznej

Zgodnie z warunkami przyłączenia układ pomiarowo- rozliczeniowy został zaprojektowany w zestawie złączowo pomiarowym. Zaprojektowano układ pomiarowy jako 3-fazowy 1-taryfowy bezpośredni.

44. Linia zasilająca główną tablicę rozdzielczą w budynku

Linie zalicznikową zasilającą tablicę mieszkaniową zaprojektowano w układzie TN-S kablem YLgyżo 5x16 mm². Projektowaną linię należy wyprowadzić z projektowanego zestawu złączowo pomiarowego i wprowadzić do tablicy mieszkaniowej w/g projektu instalacji elektrycznej w budynku.

45. Warunki układania kabli.

Całość prac z wykonaniem linii kablowych należy wykonać zgodnie z wymogami przepisów i wiedzy technicznej.

Projektowanie i budowa:

- kabel należy prowadzić w wykopie na głębokości 0,7m, po linii falistej, na podsypce z piasku gr.10 cm i po jego pokryciu piaskiem gr.10 cm, gruntu rodzimego gr. 20cm przykryć folią PCV koloru niebieskiego na całej długości,
kabel układać w temperaturze otoczenia nie mniejszej niż +5°C,



- kabel w ziemi zaopatrzyć na całej długości w oznaczniki umieszczone w odstępach nie większych niż 10 m z napisem zawierającym symbol linii kablowej (typ kabla, relacja), znak użytkownika oraz rok ułożenia,
- kabel układać w ziemi linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu,
- kabel na całej długości należy zabezpieczyć rurą DVK 70 przed uszkodzeniami mechanicznymi. Oba końce rury należy uszczelnić,
- przy układaniu kabla równolegle z kanalizacją i wodociągiem zachować odległość 0,5 m,
- wykopy w rejonie istniejącego uzbrojenia wykonać ręcznie, oznakować oraz zapewnić bezpieczne przejście i przejazd,
- po ułożeniu linii kablowej należy:
 - sprawdzić ciągłość żył kabla oraz zgodność faz, zgodnie z norma „Sprawdzenia końcowe i odbiorcze”
 - dokonać pomiaru izolacji za pomocą megaomierza o napięciu zgodnym z wytycznymi producenta kabla.

Wynik pomiaru należy uznać za dobry, jeżeli oporność izolacji wynosi co najmniej nie mniej niż podaje producent kabla.

Z pomiarów i sprawdzenia należy sporządzić protokół, przekazując inwestorowi.

46. Uwagi końcowe

Prace przy wykonywaniu instalacji elektrycznych powinna wykonywać firma posiadająca niezbędną wiedzę oraz przygotowanie zawodowe i sprzętowe do wykonywania tego typu robót. Instalacje i wyposażenie elektryczne wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/2002 poz. 690 z późn. zm.).

Wykaz polskich norm dotyczących rozwiązań technicznych został ujęty w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, opublikowanym w Dzienniku Ustaw nr 239 z 2010 roku.

Instalację podczas montażu i po wykonaniu, a przed oddaniem do eksploatacji poddać oględzinom i próbom w celu sprawdzenia, czy zostały spełnione wymagania norm. Sprawdzić fizycznie prawidłowość działania wyłączników nadmiarowo prądowych i różnicowoprądowych. Wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażeń we wszystkich obwodach. Wyniki pomiarów zaprotokółować i przekazać użytkownikowi obiektu. Instalowane urządzenia i materiały muszą posiadać właściwe atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności



47. Bilans mocy zainstalowanej

9.1. Bilans mocy zainstalowanej

Tab. 9.1

Lp.	Wypozażenie	Moc elektrycz- na [kW]	Prąd [A]
1	Chłodziarka	0,5	2,2
2	Pralka	2,5	10,9
3	Zmywarka	2,0	8,7
4	Piec CO 3faz	15,0	27
5	Czajnik elektryczny	2,2	9,6
6	Sprzęt RTV	1,5	6,5
7	Komputer	0,3	1,3
8	Kuchnia z piekarnikiem 3faz	9	16
9	Podgrzewacz wody	5	9
10	Oświetlenie	3	13,0
	Suma	41	
	k_{ws}	0,49	
	Suma po k_{ws}	20	kW

48. BHP i ochrona środowiska

Zaprojektowano wymagane instalacje i zabezpieczenia ochronne. Instalacje w niniejszym projekcie posiadają wymagane przepisami zabezpieczenia i obwody ochronne.

Nie przewiduje się zagrożenie stanu środowiska w przypadku awarii instalacji elektrycznych.

49. Techniczne warunki wykonania

Wszystkie konstrukcje i osłony przewodzące dla których istnieje niebezpieczeństwo pojawienia się napięcia niebezpiecznego muszą być podłączone do instalacji uziemniającej obiektu lub przewodu PE.

Kable i przewody należy układać w liniach prostych poziomych i pionowych. Wszystkie przepusty do kabli i przewodów należy uszczelnić masą uszczelniającą PROMASEAL - mastic lub innej równoważnej.

Całość prac powinna być wykonana przez osobę lub firmę elektryczną uprawnioną do wykonywania prac związanych z montażem instalacji elektrycznych.

Po wykonaniu wszystkich prac związanych z montażem sieci należy dokonać pomiarów zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-6-61

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Sprawdzanie



Sprawdzanie odbiorcze.

50. Obliczenia techniczne

1) Zamieszczone w tabeli.

Rodzaj linii Urządze- nie	Przekrój	Wartości jednostkowe				Dłu- gość	Rezystancja i reak- tancja całkowita odcinka linii	
		Materiał alumi- nium Al.		Materiał miedź Cu			L [km]	R [Ω]
	mm²	R [Ω / km]	X [Ω / km]	R [Ω / k m]	X [Ω / km]			
Trans- formator 63kVA	x						0,056 0	0,100 40
Linia na- powietrz- na	AL16	1,8 220	0,014 934				0	0
	AL25	1,1 740	0,009 623				0	0
	AL35	0,8 385	0,006 873				0	0
	AL50	0,5 917	0,004 850				0	0
	AL70	0,4 166	0,003 415				0	0
	AL95	0,3 090	0,002 533				0	0
	AL120	0,2 502	0,002 051				0	0
	AL150	0,1 973	0,001 617				0	0
	AL185	0,1 586	0,001 300				0	0
	AL240	0,1 215	0,000 996				0	0
	AL300	0,0 977	0,000 801				0	0
Kablowa linia na- powietrz- na	AsXSn4 x16	1,9 100	0,091 00				0	0
	AsXSn4 x25	1,2 000	0,090 00			0,007	0,016 80	0,001 26
	AsXSn4 x35	0,8 680	0,087 00				0	0
	AsXSn4 x50	0,6 410	0,085 00				0	0
	AsXSn4 x70	0,4 430	0,083 00			0,460	0,407 56	0,076 36
	AsXSn4 x95	0,3 200	0,082 00				0	0
	AsXSn4 x120	0,2 530	0,080 00				0	0
Linia ka-	1,5			1	0,1		0	0



<i>blowa</i>				3, 3	40			
<i>Linia ka- blowa</i>	2,5			7, 9 8	0,1 26	0,01	0,159 60	0,002 52
<i>Linia ka- blowa</i>	4	5,0 900	0,097 389	4, 9 5	0,1 13		0	0
<i>Linia ka- blowa</i>	6	3,3 900	0,094 248	3, 3	0,1 10		0	0
<i>Linia ka- blowa</i>	10	1,9 500	0,087 965	1, 9 1	0,1 04		0	0
<i>Linia ka- blowa</i>	16	1,2 400	0,084 823	1, 2 1	0,0 96	0,01	0,024 20	0,001 92
<i>Linia ka- blowa</i>	25	1,2 000		0, 7 8	0,0 94		0	0
<i>Linia ka- blowa</i>	35	0,1 250	0,065 000				0	0
<i>Rezystancja pętli zwarcia R_z [Q]</i>						0,48 036	0,50 456	0,66 416
<i>Reaktancja pętli zwarcia X_z [Q]</i>						0,17 802	0,17 994	0,18 246
<i>Impedancja pętli zwarcia Z_z [Q]</i>						0,51 229	0,53 57	0,68 88
<i>Prąd zwarcia doziemnego dla przyłącza I_z [A]</i>						359		
<i>Prąd zwarcia doziemnego dla rozdzielni mieszkaniowej I_z [A]</i>							343	
<i>Prąd zwarcia doziemnego dla obwodu w mieszkaniu I_z [A]</i>								267
<i>Prąd zapewniający samoczynne wyłączenie I_a [A] dla</i>						5s 192	0,4s 324	0,4s 192
<i>Przyjęte zabezpieczenie dla WLZ [A]</i>						40		
<i>Przyjęte zabezpieczenie dla rozdzielni mieszkaniowej [A]</i>							40	
<i>Przyjęte zabezpieczenie dla obwodu w mieszkaniu [A]</i>								16
Ponieważ $I_z > I_a$ to ochrona przy uszkodzeniu w obwodzie jest zapewniona								

inż. Eugeniusz Giża

Opracował:



III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Adres obiektu budowlanego: **Kostrzyn nad Odrą, ul. Kostrzyńska 17,
dz. nr 112/3, 112/4, jednostka ewidencyjna 080101_1
Kostrzyn nad Odrą, obręb 0008 Osiedle Szumiłowo,**

Inwestor: **Miasto Kostrzyn nad Odrą,
66-470 Kostrzyn nad Odrą,
ul. Graniczna 2**

Informację sporządził:
Krystyna Biel
nr upr. 117/94/Lw
ul. Ogrodowa 3/2
59-220 Legnica



1. Podstawa opracowania

- projekt przebudowy lokalu użytkowego wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokal mieszkalny,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie inf. dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dz. U. Nr 13. poz.93.
- RMBiPMB z dnia 28.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych dz.u.nr 13 poz.93,
- RMPiPS z dnia 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- RMPiPS z dnia 08.02.1994r w sprawie obowiązku stosowania niektórych PN i norm branżowych, dot. Bezpieczeństwa i higieny pracy dz.u.nr 37 poz. 138.

2. Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- **roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy**
W zakresie : ogrodzenie, oświetlenie, oznakowania placu budowy, pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych – strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów substancji, oraz preparatów niebezpiecznych, węzła do produkcji zapraw tynkarskich oraz pracy sprzętu zmechanizowanego.
- **roboty ziemne :**
 - wybranie wszystkich warstw, łącznie z podkładowymi, istniejącej posadzki w budynku
- **roboty budowlano montażowe :**
 - wykonanie ścian działowych, nadproży nowych, zabezpieczenie wykuwanych nadproży
 - montaż i demontaż rusztowań,
 - roboty wykończeniowe – tynkarskie, posadzkarskie, stolarskie,

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Teren działki jest całkowicie zabudowany istniejącym budynkiem gospodarczym.

4. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie projektuje się.

5. Przewidywane zagrożenia występujące w trakcie budowy.

- roboty budowlano montażowe – możliwość upadku z wysokości, zabezpieczenia dróg komunikacyjnych,
- roboty instalatorskie – porażenie prądem.

6. Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników

- kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu bioz zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego chyba, że zapewni warunki realizacji inwestycji, przy których, w realizacji budowy nie wystąpi żaden z rodzajów robót budowlanych wymienionych art. 21a pkt. 2 Prawa Budowlanego i nie będzie zatrudnienia jednoczesnego więcej niż 20 osób. Tym samym nie będzie przesłanek do wykonywania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,



- roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem kadry technicznej posiadającej odpowiednie uprawnienia,
- przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano-montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie pracowników zgodnie z planem bioz,
- należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty,
- W czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych instruktaż stanowiskowy,
- Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, apteczki oraz środków i urządzeń gaśniczych,
- Teren budowy należy zabezpieczyć przed wejściem osób postronnych,
- Nie można zastawiać dróg ewakuacyjnych ani hydrantów ppoż.

mgr inż. arch. Krystyna Biel



I. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW I RYSUNKÓW

ZAŁĄCZNIKI:

L.p.	Nazwa
1	Kopie uprawnień zawodowych projektantów,
2	Warunki przyłączenia wod.-kan.
3	Warunki przyłączenia do sieci energetycznej
4	Decyzje RGZW w Szczecinie
5	Opinia kominiarska
6	Zaświadczenie o zgodności z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego
7	Opinia Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
8	Decyzja 7230.73.P.17 zgoda na lokalizację w pasie drogi powiatowej
9	Zgoda Wspólnoty Mieszkaniowej
10	Pozwolenie wodnoprawne Zarząd Zlewni w Szczecinie
11	Uzgodnienie z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji
12	Charakterystyka energetyczna
13	Karta katalogowa studni

RYSUNKI:

Nr rys.	Nazwa	For- mat	Ska- ła
PS-01	Plan sytuacyjny	A4	1:500
IN-01	Rzut parteru - inwentaryzacja	A3	1:100
PB-01	Rzut parteru (fragment), przekrój A-A	A3	1:100
PS – IS - 01	Plan sytuacyjno - wysokościowy	A4	1:500
IS-01	Rzut parteru – instalacja wody	A3	1:50
IS-02	Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej	A3	1:50
IS-03	Rzut parteru – instalacja C.O.	A3	1:50
IS-04	Profil przyłącza wodociągowego	A3	1:100 /250
IS-05	Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej do zbior- nika bezodpływowego	A3	1:100 /250
IS-06	Przekrój przez zbiornik	A3	-
EI-01	Rzut parteru-instalacja 400V, 230V i oświetlenie	A3	1:100
EI-02	Schemat tablicy TBL	A3	-
EI-03	Schemat zasilania budynku	A3	