



KAPINUS

**PROJEKTY BUDOWLANE
KIEROWANIE ROBOTAMI
NADZÓR ZASTĘPCZY**

www.kapinus.pl biuro@kapinus.pl tel.: +48608744059 +48664780376
ul. Wrocławska 140 58-306 Wałbrzych (obok stacji LOTOS)

PROJEKT BUDOWLANY /WYKONAWCZY/

Drenaż, izolacja pionowa i odwodnienie budynku

Obiekt, adres: **Budynek Mieszkalny - Kategoria budynku XIII
58-304 Wałbrzych, ul. Brygady Górniczej 5
(dz. nr 101/1, 103/2 (drogowa) obręb nr 15
Konradów)
Kubatura: m³**

**INWESTOR: Wspólnota Mieszkaniowa
ul. Brygady Górniczej 5
58-304 Wałbrzych**

Autorzy projektu:

| | Tytuł, Imię i Nazwisko | Podpis |
|-------------------|---|---------------|
| Projektant | mgr inż. Mirosław Kociumbas upr. Nr 245/02/DUW | |
| Asystent | mgr inż. Piotr Kopinowski | |
| Asystent | inż. Daria Skowrońska | |

Egzemplarz nr:
Na prawach rękopisu

Wałbrzych, 26 Czerwiec 2018

SPIS TREŚCI

1. Oświadczenie projektanta
2. Dokumenty formalno - prawne
3. Opis techniczny do projektu
4. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
5. Część graficzna

| | | |
|-----|---|-------------|
| 1/S | Projekt zagospodarowania terenu – odwodnienie | 1:500 |
| 2/S | Profil podłużny drenażu | 1:100/1:500 |
| 3/S | Profil podłużny kanalizacji deszczowej | 1:100/1:500 |
| 4/S | Studzienka kanalizacyjna – schemat ideowy | - |
| 5/S | Przekrój przez wykop | - |
| 6/S | Schemat izolacji pionowej | - |



KAPINUS

www.kapinus.pl

Wałbrzych, 26 Czerwiec 2018

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - *Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z dn. 8 czerwca 2017r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami)*

O Ś W I A D C Z A M

że projekt budowlany **Drenaż, izolacja pionowa i odwodnienie budynku przy ul. Brygady Górniczej 5 w Wałbrzychu,** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE

1. Uprawnienia projektowe projektanta
2. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
3. Mapa ewidencyjna
4. Kopia mapy zasadniczej
5. Wykaz podmiotów i działek
6. Zapewnienie odbioru wód drenażowych przez miejską sieć kanalizacji deszczowej kd250

OPIS TECHNICZNY

Drenaż, izolacja pionowa i odwodnienie budynku

1. DANE EWIDENCYJNE

- 1.1. OBIEKT, ADRES : BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
WAŁBRZYCH, ul. Brygady Górniczej 5
dz. nr 101/1, 103/2 (drogowa) obręb nr 15
Konradów.
- 1.2. RODZAJ BUDOWY: Remont bez zmiany sposobu użytkowania.
- 1.3. INWESTOR: Wspólnota Mieszkaniowa
58-304 Wałbrzych,
ul. Brygady Górniczej 5
- 1.4. AUTOR PROJEKTU: mgr inż. Mirosław Kociumbas,
mgr inż. Piotr Kopinowski,
inż. Daria Skowrońska

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- mapa sytuacyjno-wysokościowa
- zlecenie inwestora
- obowiązujące normy, przepisy i wytyczne projektowania

3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania mieści się w granicy działki nr 101/1, 103/2 drogowa obręb nr 15 Konradów.

4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych, drenażu opaskowego oraz odwodnienia budynku mieszkalnego przy ul. Brygady Górniczej 5 w Wałbrzychu.

5. DRENAŻ OPASKOWY I ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH

Głównym zadaniem drenażu jest przeciwdziałanie zawilgoceniu ścian budynku, narażonych na oddziaływanie wód gruntowych przenikających do pomieszczeń piwnicznych z terenów wokół części podziemnych.

Woda opadowa z terenów wokół budynku odprowadzana będzie grawitacyjnie za pomocą rur drenarskich, kanalizacyjnych i odwodnienia liniowego oraz studzienek kontrolnych do projektowanej studzienki połączeniowej Ø800 a następnie do istniejącej w pasie drogowym studni z kręgów betonowych Ø1000.

Dokładny przebieg projektowanego drenażu i kanalizacji deszczowej, średnice, spadki i głębokości studzienek zgodnie z rysunkami.

Drenaż opaskowy należy wykonać z rur drenarskich firmy Wavin z PVC Ø 113 mm z otworami 2,5*5,0 owiniętych geowłókniną. Rury drenarskie układać

w odległości ok 50 cm od ścian budynku. Aby zapobiegać zjawiskom sufozyjnym (wymywanie cząstek gruntu przepływającą wodą) oraz w celu zabezpieczenia rurociągów przed zamulaniem, wokół rur drenarskich należy zastosować obsypkę z materiałów filtracyjnych. Powoduje ona zmniejszenie oporów przepływu wody w strefie rurociągu oraz zwiększenie skuteczności działania drenażu.

Rury drenarskie należy układać w wykopie w warstwie żwiru, ze spadkiem podanym na profilach. Warstwa żwiru nad rurą oraz wokół rury winna wynosić minimum 30 cm. Żwir powinien być lekko zagęszczony. Pozostałą część wykopu należy wypełnić warstwą piasku grubości ok 10-25 cm oraz gruntem rodzimym, pozbawionym kamieni, korzeni i gruzu.

Na początkach ciągów drenarskich oraz na załamaniach należy zamontować studzienki rewizyjne Wavin Ø315 mm z osadnikiem głębokości 70 cm.

Rurociągi kanalizacji deszczowej z rur PCV należy układać w wykopie na podsypce z piasku, grubości 10 cm. Rurociąg po wykonaniu należy obsypać piaskiem do wysokości 15 cm nad górną powierzchnię rury, a następnie wykop zasypać gruntem rodzimym bez kamieni, korzeni i gruzu.

Stosować studzienki rewizyjne prefabrykowane z PP z odpowiednio dobraną kinetą, z regulowanymi króćcami dolotowymi kinety. Należy dobrać kinetę odpowiednią do kierunku przepływu ścieków oraz średnicy rurociągu. W razie konieczności stosować wkładki „in situ” umożliwiające wpinanie rurociągów nad kinetą. Studzienki te przykryć włazem żel. ze zwieńczeniem przystosowanym do rodzaju nawierzchni.

Wymogi jakie muszą spełniać włazy kanałowe studzienek określa norma PN-EN 124:2000. Przejścia przez ściany studzienek powinny być szczelne, z zastosowaniem systemowej prefabrykowanej tulei ochronnej z uszczelnieniem.

Studzienki montować zgodnie z instrukcjami producenta. Przed zasypaniem wykopów należy zgłosić roboty do Zakładu Geodezji, w celu zinwentaryzowania trasy drenażu opaskowego. Roboty ziemne prowadzić tylko ręcznie.

6.OBLICZENIA ILOŚCI WÓD OPADOWYCH

Określenie ilości wód opadowych

Dla obliczeniowego przepływu wód deszczowych z odwadnianego terenu przyjęto $q=130 \text{ l/s*ha}$.

$Q = \Sigma(\Psi_i * A_i) * q \text{ [l/s]}$, gdzie:

Q – ilość wód opadowych [l/s]

A_i – powierzchnia poszczególnych zlewni (ha)

q – natężenie deszczu miarodajnego przy czasie trwania $t = 10\text{min}$, $p=100\%$

ψ – współczynnik spływu:

- 0,9 - dla dachów,

- 0,1 - dla terenu zielonego.

Charakterystyka odwadnianych powierzchni przez projektowany system odwodnienia

| l.p. | Rodzaj powierzchni | Wielkość powierzchni [ha] | Przewidywana wielkość spływu [l/s] |
|-------------|---------------------------|----------------------------------|---|
| 1. | Dachy | 0,024 ha | 2,81 l/s |
| 2. | Tereny zielone | 0,018 ha | 0,23 l/s |
| | Razem powierzchnie | 0,042 ha | 3,04 l/s |

7. ODWODNIENIE LINIOWE

Głównym zadaniem odwodnienia jest przeciwdziałanie zawilgoceniu ścian budynku, narażonych na oddziaływanie wód opadowych przenikających do fundamentów budynku z terenów wokół.

Woda opadowa z terenu przed domem odprowadzana będzie za pomocą odwodnienia liniowego i rur kanalizacyjnych oraz studzienek kontrolnych i zbiorczych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej przez projektowaną studzienkę Ø800 mm (oznaczona na rysunku jako D1) oraz istniejącą studnię D1000 z kręgów betonowych (oznaczona na rysunku D2), która łączy się z KdD250 zlokalizowanej na działce drogowej o numerze ewidencyjnym 103/2.

Dokładny przebieg projektowanego odwodnienia liniowego i kanalizacji deszczowej, średnice, spadki i głębokości studzienek zgodnie z rysunkami.

Odwodnienie liniowe wykonać z gotowych prefabrykatów o wymiarach 12,5x15 cm – 17m. Listwę krawędziową zamontować klasy B125.

8. IZOLACJA PRZCIWWILGOCIOWA PIONOWA ŚCIAN BUDYNKU

Projektuje się wykonanie izolacji pionowej dla ścian fundamentowych zewnętrznych budynku, wg rysunku 1/S. Przewiduje się wykonanie izolacji wg systemu Deitermann typu Superflex 10 lub równoważnego innej firmy, schemat wykonania według rysunku 6/S. Izolowane ściany należy oczyścić i wyrównać betonem klasy C12/15 stosując grubość obrzutki nie przekraczającą 10cm. Nową warstwę betonu spajać z murem stosując pręty spajające $\phi 14\text{mm}$, $l=0,3\text{m}$, mocowane naprzemiennie w szachownicy w odstępach pionowych i poziomych co 0,5m (4 pręty na 1m^2). Warstwę wyrównującą betonu wykonać do wysokości cokołu. Na wyrównaną warstwę betonu nałożyć dwie warstwy elastycznej, modyfikowanej polimerami, grubowarstwowej masy uszczelniającej np. Superflex 10 firmy Dietermann. Warstwę izolacyjną z masy uszczelniającej w części przyziemnej zabezpieczyć 1 warstwą folii kubelkowej. Po zakończeniu robót związanych z inwestycją, teren wokół budynku należy doprowadzić do stanu pierwotnego przed rozpoczęciem robót.

9. PRACE INSTALACYJNO-MONTAŻOWE

Należy wykonać zgodnie z projektem, wytycznymi montażu systemów instalacyjnych oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych“, pod nadzorem osób uprawnionych do tego typu robót. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wystąpić do zarządu drogi

o pozwolenia na zajęcie pasa drogowego, a na 7 dni przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego w tym rejonie o terminie rozpoczęcia robót. Po wykonaniu montażu urządzeń i podłączeń kanalizacyjnych, przed ich zasypaniem należy zlecić w Zakładzie Geodezji inwentaryzację.

10. SKRZYŻOWANIE RUROCIAGÓW Z PRZESZKODAMI TERENOWYMI

W rejonie inwestycji przewiduje się kolizje pionowe z następującym uzbrojeniem:

- linie telekomunikacyjne,
- linie energetyczne,
- gazociąg,
- sieć wodociągowa

O planowanych robotach w rejonie obcego uzbrojenia poinformować wszystkich gestorów sieci co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem robót.

W pobliżu istn. uzbrojenia podziemnego wykopy wykonywać ręcznie, zwracając uwagę na sygnały ostrzegawcze uzbrojenia podziemnego (taśmy ostrzegawcze, obsypka piaskowa itp.), pod nadzorem przedstawicieli właścicieli uzbrojenia podziemnego.

Wszelkie napotkane urządzenia energetyczne i gazowe należy traktować jako czynne i grożące porażeniem lub wybuchem.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać ręczne odkrywki i określić rzeczywisty przebieg uzbrojenia podziemnego, pod nadzorem przedstawiciela właściciela lub dysponenta danego uzbrojenia.

Od słupów energetycznych i oświetleniowych należy zachować odległość min 1,5 m. W razie konieczności zastosować stosowne podparcia i zabezpieczenia.

Pod i w pobliżu linii energetycznych i telekomunikacyjnych napowietrznych zabrania się używania sprzętu o wysokim zasięgu.

W czasie prowadzenia wykopów należy zabezpieczyć odkryte uzbrojenie zgodnie ze stosownymi normami, pod nadzorem gestorów sieci.

W przypadku odkopania nie ulokowanego na mapie uzbrojenia podziemnego, wstrzymać roboty, zgłosić kierownikowi robót i ustalić pochodzenie nieznanego uzbrojenia.

W razie konieczności, stosować na istn. uzbrojeniu rury osłonowe, zgodnie ze stosownymi wytycznymi oraz zgodnie z Warunkami wydanymi przez gestorów uzbrojenia.

Ewentualne skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zgodnie z normami PN-91/M-34501, PN-76/E-05125 i PN-76/E-05100.

Naczelną zasadą jest zabezpieczenie istn. uzbrojenia zgodnie z wytycznymi wydanymi przez gestorów sieci.

11. UWAGI KOŃCOWE

1) Prace ziemne należy rozpocząć od dokładnego określenia poziomu zagłębienia ławy fundamentowej budynku.

- 2) Roboty prowadzić należy pod nadzorem osoby uprawnionej do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie, w wymaganym zakresie.*
- 3) Wszystkie użyte materiały do budowy drenażu i kanalizacji deszczowej muszą posiadać atesty P.Z.H.*
- 4) Zgłosić należy do odbioru roboty zanikowe, próbę szczelności*
- 5) Kable i przewody należy układać w liniach prostych poziomych i pionowych*

OPRACOWAŁ :

mgr inż. Mirosław Kociumbas,
mgr inż. Piotr Kopinowski
inż. Daria Skowrońska

Wałbrzych, 26 Czerwiec 2018

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Drenaż, izolacja pionowa i odwodnienie budynku

1. PODSTAWY FORMALNE SPORZĄDZENIA INFORMACJI

- Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

2. OGÓLNY OPIS INWESTYCJI

Projektem objęta jest budowa odwodnienia, drenażu oraz izolacja pionowa dla budynku mieszkalnego. Wszystkie roboty przedstawiono szczegółowo w opisie technicznym.

3. UWAGI DOTYCZĄCE CZĘŚCI OPISOWEJ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- a) Zakres prac objętych niniejszym zamierzeniem budowlanym :
Roboty ziemne – wykopy pod ułożenie rurociągów kanalizacji deszczowej i studzienek kanalizacyjnych
- b) Nie ma głębokich wykopów (powyżej 6m głębokości). Pochylenie skarp w wykopach przyjmować jako 1:1,5. Ryzyko upadku z wysokości powyżej 5,0m nie występuje.
- c) Kierownik Budowy winien należeć do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, posiadać aktualne ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej oraz odpowiednie doświadczenie zawodowe. Obowiązkiem kierownika jest sprawdzenie stopnia znajomości przepisów BHP przez zatrudnionych pracowników oraz sprawdzenie kwalifikacji pracowników wykonujących roboty specjalistyczne. Nie ma konieczności przygotowania planu BIOZ.
- c) Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci energetycznej, gazowej, telekomunikacyjnej, wodociągowej i kanalizacyjnej powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy, bezpiecznej odległości oraz sposobu ich realizacji. Bezpieczną odległość ustala kierownik budowy z właściwą jednostką, w zarządzie której znajdują się te sieci. Miejsca tych prac należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.
- d) Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu podziemnych sieci oraz wykonanie wykopów poszukiwawczych należy wykonywać ręcznie.
- e) W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na

czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

f) Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m.

g) W czasie wykonywania koparką wykopów wąsko przestrzennych należy wykonać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną.

h) Jeżeli głębokość wykopu przekroczy 2,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście/wejście do wykopu. Wchodzenie i wychodzenie do i z wykopu po rozporach oraz przemieszczanie osób za pomocą urządzeń służących do transportu jest wzbronione.

i) Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy.

j) Pojemniki do załadowania urobku powinny być załadowane poniżej ich górnej krawędzi.

Składowanie materiałów i urobku jest wzbronione w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli jego ściany są obudowane oraz obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy.

k) W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo je usuwać je w miarę zasypywania go.

OPRACOWAŁ :

mgr inż. Mirosław Kociumbas,
mgr inż. Piotr Kopinowski
inż. Daria Skowrońska

Wałbrzych, 26 Czerwiec 2018

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | | |
|-----|---|-------------|
| 1/S | Projekt zagospodarowania terenu – odwodnienie | 1:500 |
| 2/S | Profil podłużny drenażu | 1:100/1:500 |
| 3/S | Profil podłużny kanalizacji deszczowej | 1:100/1:500 |
| 4/S | Studzienka kanalizacyjna – schemat ideowy | - |
| 5/S | Przekrój przez wykop | - |
| 6/S | Schemat izolacji pionowej | - |



KAPINUS

www.kapinus.pl