

**Biuro projektowe INSTAL-SAN Mateusz Oźga**  
**ul. Równoległa 12/3, 58-310 Szczawno-Zdrój**  
**tel. 722-371-666**

---

## **PROJEKT TECHNICZNY**

**Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych  
wraz z drenażem w budynku przy ul. Zajęczka 3 w Wałbrzychu**

**OBIEKT, ADRES:**           **Budynek wielorodzinny - Kategoria budynku XIII**  
                                     **58-300 Wałbrzych, ul. Zajęczka 3**  
                                     **(dz. nr 166/6, 165/6, 169 obręb nr 27 Śródmieście)**

**INWESTOR:**               **Wspólnota Mieszkaniowa**  
                                     **ul. Zajęczka 3**  
                                     **58-300 Wałbrzych**

**AUTORZY PROJEKTU:**

Branża		Imię i Nazwisko,	Podpis
Instalacje sanitarne	Proj	mgr inż Mirosław Kociumbas <i>upr. Nr 245/02/DUW</i>	
Instalacje sanitarne	Rys.	inż. Mateusz Oźga	

Szczawno-Zdrój, 05 Wrzesień 2023r

Szczawno-Zdrój, Wrzesień 2023 r.

## O Ś W I A D C Z E N I E

*Na podstawie art. 34 ust. 3d i 3e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo  
budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz 1333 wraz z późniejszymi  
zmianami)*

### O Ś W I A D C Z A M

że projekt techniczny **Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian  
fundamentowych wraz z drenażem w budynku przy ul.Zajęczka 3 w  
Wałbrzychu,**  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy  
technicznej.

Projektant:

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I BRANŻA SANITARNA**

- Część opisowa
- Część rysunkowa

### **II DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE**

- Kserokopia uprawnień projektanta
- Zaświadczenie o przynależności do izby zawodowej
- Kopia mapy zasadniczej
- Zapewnienie odbioru wód opadowych
- Opinia konserwatora zabytków

## Spis treści

1. TEMAT OPRACOWANIA.....	5
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
4. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU.....	5
5. DRENAŻ OPASKOWY .....	5
6. KANALIZACJA DESZCZOWA.....	6
7. OBLICZENIA ILOŚCI WÓD OPADOWYCH .....	7
8. ROBOTY ZIEMNE.....	7
9. WYKONANIE I OBUDOWA WYKOPÓW.....	8
10. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD KANAŁY.....	8
11. PRÓBA SZCZELNOŚCI .....	8
12. ZASYPANIE WYKOPÓW.....	8
13. IZOLACJA PIONOWA I POZIOMA.....	9
14. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.....	9
15. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.....	10
16. UWAGI KOŃCOWE.....	10

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny
2. Profil podłużny drenażu opaskowego – ściana frontowa
3. Profil podłużny drenażu opaskowego – ściana tylna
4. Studnia kanalizacyjna
5. Przekrój przez wykop – ściana frontowa
6. Przekrój przez wykop – ściana tylna
7. Izolacja ścian fundamentowych – ściana frontowa
8. Izolacja ścian fundamentowych – ściana tylna

## OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

Biuro projektowe INSTAL-SAN Mateusz Oźga  
ul. Równoległa 12/3, 58-310 Szczawno-Zdrój, tel. 722-371-666

## **1. TEMAT OPRACOWANIA**

Tematem opracowania jest projekt techniczny branży sanitarnej. pn. „Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych wraz z drenażem w budynku przy ul. Zajęczka 3 w Wałbrzychu”.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora,
- Wytyczne i uzgodnienia Inwestora,
- Oględziny budynku,
- Inwentaryzacja obiektu, dokumentacja fotograficzna,
- Aktualne normy i przepisy,
- Aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania metody dociepleniowej,

## **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsza opracowanie zawiera część opisową i rysunkową projektu technicznego branży sanitarnej mającego na celu wykonanie następujących prac budowlanych:

- Odwodnienie budynku – drenaż opaskowy z rur drenarskich z PVC fi 113 mm z otworami 1,5\*5,0
- Wykonanie izolacji pionowej i poziomej ścian fundamentowych,

## **4. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU**

Przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany jest przy ul. Zajęczka 3 w Wałbrzychu, na terenie działki nr 166/6, 165/6, 169 obręb nr 27 Śródmieście.

Wody opadowe z dachu są odprowadzone do miejskiej kanalizacji deszczowej.

## **5. DRENAŻ OPASKOWY**

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 za pomocą rur drenarskich oraz studzienek kontrolnych do miejskiej kanalizacji deszczowej. Wpięcie nowo projektowanego drenażu należy wykonać przez istniejący przykanalik do miejskiej kanalizacji deszczowej – ściana frontowa, natomiast ze ściany tylnej do istniejącej studni wg rysunków.

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

Drenaż opaskowy należy wykonać z rur drenarskich firmy Wavin z PVC fi 113 mm z otworami 1,5\*5,0. 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. Materiał filtracyjny należy zabezpieczyć geowłókniną.

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. Wokół budynku projektuje się opaskę żwirową o szerokości 40 cm. W celu oddzielenia żwiru od gruntu rodzimego należy osadzić krawężniki betonowe.

Na początku ciągu drenarskiego oraz na załamaniach należy zamontować studzienki rewizyjne Wavin fi 315 mm z osadnikiem głębokości 70 cm. Podłączenia rur drenarskich do studzienek rewizyjnych należy wykonać poprzez wkładkę In-situ. Zwieńczenia studzienek włączkami żeliwnymi klasy A15. Pokrywy żeliwne studzienek należy zlicować z terenem.

Montaż studzienek należy wykonać zgodnie z dostarczoną dokumentacją producenta.

#### UWAGA:

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zweryfikować zagłębienie istniejącego fundamentu budynku.

## 6. KANLIZACJA DESZCZOWA

Odprowadzenie wód drenażowych zaprojektowano do miejskiej kanalizacji deszczowej poprzez przewód wykonany z rur kanalizacyjnych kielichowych z rur PVC – U  $\phi$  160 x 4,0 klasy „N”. Rury odpowiadają normie PN-74/C-89200. Stosowane są do budowy kanałów o zagłębieniu do 4,5 m. 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 10 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 włązem żel. ze zwieńczeniem przystosowanym do rodzaju nawierzchni. Wymogi jakie muszą spełniać włązy 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. Roboty ziemne można prowadzić mechanicznie, a w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego ręcznie.

UWAGA:

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zweryfikować zagłębienie istniejącej kanalizacji deszczowej.

## 7. OBLICZENIA ILOŚCI WÓD OPADOWYCH

Określenie ilości wód opadowych

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

$Q = \Sigma(\Psi_i * A_i) * q / 10\,000 \text{ [l/s]}$ , gdzie:

$Q$  – ilość wód opadowych [l/s]

$A_i$  – powierzchnia poszczególnych zlewni (ha)

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

$\psi$  – współczynnik spływu:

- 0,9 - dla dachów,
- 0,1 - dla terenu zielonego.

### Charakterystyka odwadnianych powierzchni przez projektowany system odwodnienia

<b>I. p.</b>	<b>Rodzaj powierzchni</b>	<b>Wielkość powierzchni [ha]</b>	<b>Przewidywana wielkość spływu [l/s]</b>
1.	Dachy	0,052 ha	6,11 l/s
2.	Teren	0,065 ha	0,85 l/s
	<b>Razem powierzchnie</b>	<b>0,117 ha</b>	<b>6,96 l/s</b>

## 8. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej i jej wywozu, odprowadzeniem wody z wykopu itp. Projektowaną oś kanalizacji deszczowej i drenażu należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw.

kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy. Na każdym odcinku prostym należy utrwalić, co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu tak, aby istniała możliwość odtworzenia jego trasy. Roboty wykonywać w dniach bezdeszczowych.

## **9. WYKONANIE I OBUDOWA WYKOPÓW.**

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-10728 - przewody podziemne - roboty ziemne wymagania i badania przy odbiorze. Projektowaną kanalizację deszczową i drenaż układać w wykopach wąskoprzestrzennych. Wykopy powyżej głębokości 1,00m należy wykonywać jako wykopy umocnione np. balami drewnianymi lub wypraskami zakładanymi poziomo.

Urobek składać od strony napływu wody opadowej do wykopu. W trakcie układania kanalizacji wody wykopy powinny być odwodnione. Nie można dopuścić do wypłukiwania gruntu w wyniku przecieku wody gruntowej oraz należy ograniczyć ryzyko zalewania wykopów przy występowaniu opadów. Część urobku pozyskanego z wykopów zostanie ponownie wykorzystana, po zagęszczeniu i wbudowana w to samo miejsce. Pozostała część gruntu zostanie wywieziona na składowisko z dokonaniem opłaty utylizacyjnej bądź rozplantowana na działce Inwestora.

## **10. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD KANAŁY.**

Rury układać w podsypce z piasku 10 cm lub gruntu piaszczystego bez gruzu, złomu itp. materiałów. Zwraca się uwagę na zgodne z wymogami producenta rur zagęszczanie zasyпки, co jest warunkiem uzyskania ich wytrzymałości na obciążenia zewnętrzne.

Powierzchnia podłoża powinna być zgodna ze spadkiem podłużnym dna kanału.

Wymienione podłoże i podsypkę pod kanały należy dokładnie ubić.

## **11. PRÓBA SZCZELNOŚCI**

Szczelność kanałów kanalizacji deszczowej bada się na eksfiltrację i infiltrację. Dla przewodu z rur PVC nie powinien nastąpić ubytek wody (ścieków) w czasie trwania próby szczelności. Szczegóły badań szczelności przewodów kanalizacyjnych zawiera PN-92/B-10735. Próbę szczelności oraz odbiór robót prowadzić pod nadzorem użytkownika sieci zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

## **12. ZASYPIANIE WYKOPÓW.**

Po pozytywnej próbie szczelności przyłącza kanalizacji deszczowej należy prowadzić zasypkę wykopów i jednocześnie wykonywać obsypkę ochronną rur z piaskiem lub pospółką 0-16mm o grub. 16 cm z obu stron rury do wysokości 20 cm ponad wierzch rury z dokładnym jej zagęszczeniem.



Podsypkę, obsypkę i zasypkę rur z gruntu niewysadzinowego należy zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $W_z=0,98$ .

Obsypkę, jak również grunt złożony przy wykopie w celu ponownego wbudowania należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostolinijności kanału. Warstwy poza obsypkę ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu rodzimego. Zagęszczenie warstwy ochronnej powinno być prowadzone szczególnie ostrożnie z uwagi na kruchość materiału. Warstwa ochronna powinna być starannie ubita po obu stronach przewodu.

Nadmiar urobku należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora bądź na składowisko wraz z dokonaniem opłaty.

Nie dopuszczalne jest wykonanie obsypki poprzez bezpośrednie spuszczenie mas piasku na rury bezpośrednio z samochodów wywrotek. Materiał do obsypki i zasypki nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamliwego materiału.

### **13. IZOLACJA PIONOWA I POZIOMA**

Zaprojektowano izolację pionową przeciwwilgociową ścian fundamentowych przy użyciu bitumicznej powłoki uszczelniającej. Ściany budynku odkopać od strony zewnętrznej do poziomu co najmniej 20cm poniżej posadzki piwnicy (kondygnacja podziemna) lub do poziomu posadowienia fundamentów. Powłokę uszczelniającą wykonać na wysokość min. 30cm powyżej poziomu terenu. Izolację należy zabezpieczyć folią kubełkową. **Folię przytwierdzać wyłącznie powyżej poziomu terenu.** Po zasypaniu wykopu wystający brzeg folii uciąć do poziomu gruntu i zakończyć listwą dociskową.

Prace izolacyjne wykonywać zgodnie z instrukcjami i kartami technicznymi produktów wchodzących w skład wybranego systemu izolacji pionowej.

#### **Niedopuszczalnym jest stosowanie materiałów z systemów różnych producentów.**

W celu zabezpieczenia ścian budynku przed podciąganiem kapilarnym wody zakłada się, że w poziomie posadzki przyziemia zostanie wykonana przepona przy pomocy środka hydrofobizującego – zakłada się wykonanie iniekcji ciśnieniowej jednorzędowej, dwustronnej. **Minimalna temperatura powietrza i podłoża w trakcie iniekcji: +5°C.** Pielęgnacja: Przez 10 dni od wykonania iniekcji temperatura powietrza i podłoża nie może być niższa niż +5°C.

### **14. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM**

W rejonie inwestycji przewiduje się kolizje pionowe z następującym uzbrojeniem:

- wodociąg wD
- gazociąg gD

- kanalizacja sanitarna ksD150
- kabel energetyczny eD
- telekomunikacja tD

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.

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

## **15. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI**

Obszar oddziaływania inwestycji objętej opracowaniem to działka nr 166/6, 165/6, 169 obręb nr 27 Śródmieście.

## **16. UWAGI KOŃCOWE**

Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Dopuszcza się instalowanie urządzeń innego producenta o parametrach technicznych zgodnych z dobranymi w projekcie.
- Roboty ziemne prowadzić od miejsc najniższych pod górę, by ułatwić spływ wód gruntowych w wykopach. Ziemię z wykopów należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora bądź na składowisku z dokonaniem opłaty składowiskowej.
- W przypadku stwierdzenia na etapie wykonawstwa odstępstw od założeń przyjętych w projekcie należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie projektanta,
- Teren po robotach należy przywrócić do stanu pierwotnego.

- Zgodnie z Ustawą z dn. 5 czerwca 2014 r – o zmianie ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji,  
Art. 28b. 1. Sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarach miast oraz w pasach drogowych na terenie istniejącej lub projektowanej zwartej zabudowy obszarów wiejskich, uzgadnia się na naradach koordynacyjnych organizowanych przez starostę. 2. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do: 1) przyłączy; 2) sieci uzbrojenia terenu sytuowanych wyłącznie w granicach działki budowlanej niniejsza dokumentacja nie wymaga zgłoszenia do narady koordynacyjnej.
- Całość prac wykonać zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II, „ Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zweryfikować zagłębienie istniejącego fundamentów budynku
- Wykopu prowadzone w chodniku należy wykonać z należyta starannością. Chodnik należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy wykonywać ręcznie.
- Wszystkie roboty przy fundamentach prowadzić ręcznie i etapowo.
- Wszystkie rury spustowe należy wyposażyć w rewizję/czyszczaki dn110, które należy zamontować 50cm nad poziomem terenu,

OPRACOWAŁ :  
mgr inż. Mirosław Kociumbas  
Upr. nr 245/02/DUW  
inż. Mateusz Oźga

## **DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE**