

Biuro projektowe INSTAL-SAN Mateusz Ożga

ul. Równoległa 12/3, 58-310 Szczawno-Zdrój

tel. 722-371-666

PROJEKT BUDOWLANY

Remont elewacji z dociepleniem ścian, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej i poziomej wraz z drenażem oraz remont klatki schodowej i piwnicy w budynku przy ul. Świdnickiej 28 w Wałbrzychu

OBIEKT, ADRES: Budynek wielorodzinny - Kategoria budynku XIII
58-303 Wałbrzych, ul. Świdnicka 28
(dz. nr 114/15 obręb nr 35 Rusinowa)

INWESTOR: Wspólnota Mieszkaniowa
ul. Świdnicka 28
58-303 Wałbrzych

AUTORZY PROJEKTU:

Branża		Imię i Nazwisko,	Podpis
Architektoniczno Budowlana	Proj.	Mgr inż. arch. Janusz Kowalczyk Upr. nr 57/Ww/72	
Instalacje sanitarne	Proj	mgr inż Mirosław Kociumbas <i>upr. Nr 245/02/DUW</i>	
Instalacje sanitarne	Rys.	inż. Mateusz Ożga	

Szczawno-Zdrój, 30 Kwiecień 2021r.

Szczawno-Zdrój, Kwiecień 2021 r.

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 2020 r., poz 1333 wraz z późniejszymi zmianami)*

O Ś W I A D C Z A M

że projekt budowlany **Remont elewacji z dociepleniem ścian, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej i poziomej wraz z drenażem oraz remont klatki schodowej i piwnicy w budynku przy ul. Świdnickiej 28 w Wałbrzychu,** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

- Część opisowa
- Część rysunkowa

II BRANŻA SANITARNA

- Część opisowa
- Część rysunkowa

III DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

- Kserokopia uprawnień projektanta
- Zaświadczenie o przynależności do izby zawodowej
- Kopia mapy zasadniczej
- Opinia WUOZ we Wrocławiu

BRANŻA
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

Projektant:

mgr inż. arch. Janusz Kowalczyk
inż. Mateusz Ożga

Upr. nr 57/Ww/72

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. TEMAT OPRACOWANIA.....	6
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	6
3. ZAKRES OPRACOWANIA	6
4. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU	6
5. WZMOCNIENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH.....	7
6. DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH.....	7
a.Zakres prac ociepleniowych	7
b.Materiały.....	8
c.Kolorystyka	9
d.Roboty towarzyszące.....	9
7. RYNNY I RURY SPUSTOWE.....	10
8. OBRÓBKI BLACHARSKIE, PARAPETY	10
9. IZOLACJA PIONOWA.....	10
10. IZOLACJA POZIOMA.....	10
11. REMONT KLATKI SCHODOWEJ	11
12. REMONT PIWNIC.....	11
13. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ.....	11

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plac sytuacyjny
2. Elewacja frontowa
3. Elewacja boczna prawa
4. Elewacja tylna
5. Elewacja boczna lewa
6. Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej do wymiany

OŚWIADCZENIE

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

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt budowlany branży arch.-bud. pn. „Remont elewacji z dociepleniem ścian, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej i poziomej wraz z drenażem oraz remont klatki schodowej i piwnicy w budynku przy ul. Świdnickiej 28 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,
- Audyt remontowy opracowany

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zawiera część opisową i rysunkową projektu budowlanego branży arch.-bud. mającego na celu wykonanie następujących prac budowlanych:

- Docieplenie ścian zewnętrznych płytami z polistyrenu ekspandowanego gr. 13cm (styropian EPS70) o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$,
- Wykonanie izolacji pionowej i poziomej ścian fundamentowych,
- Remont klatki schodowej oraz piwnic w zakresie wymiany/uzupełnienia tynków, wykonania nowej malatury, remontu posadzek,
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w częściach wspólnych.

4. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

Przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany jest przy ul. Świdnickiej 28 w Wałbrzychu, na terenie działki nr 114/15, obręb 0035 Rusinowa nr 35.

Przedmiotowy budynek to obiekt 3 kondygnacyjny, z poddaszem częściowo nieużytkowym podpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej. Elewacje budynku wykończone w tynku gładkim, malowane, elewacje posiadają detale architektoniczne w postaci gzymsów. Dach dwuspadowy z lukarnami o konstrukcji drewnianej, kryty dachówką karpiówką w kolorze

naturalnym, kominy murowane z cegły klinkierowej. Rynny, rury spustowe oraz obróbki blacharskie, wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej. Stolarka okienna: drewniana i PVC, stolarka drzwiowa drewniana.

Wysokość budynku: **9,30m**.

5. WZMOCNIENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Pęknięcia ujawnione bo skuciu tynków na elewacjach przeszyć prętami $\phi 8\text{mm}$ ze stali B500SP o długości 1,50m. Wykuć co drugą spoinę na głębokość 5cm, umieścić w niej pręt i uzupełnić spoinę zaprawą cementową M10.

6. DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Zaprojektowano docieplenie elewacji bocznej oraz tylnej budynku w oparciu o ETICS (instrukcja ITB nr 447/2009), polegający na wykonaniu na odpowiednio przygotowanej powierzchni elewacji budynku warstwy izolacyjnej z płyt styropianowych EPS70 o grubościach podanych niżej, przymocowanych do podłoża za pomocą masy klejącej i łączników mechanicznych (5szt/m²) i wykończeniu cienką wyprawą tynkarską zbrojoną tkaniną szklaną. Zastosowana metoda powinna być zgodna z instrukcją ITB stosowanie do wybranego systemu ocieplenia.

Grubość warstwy ocieplającej ściany wynosi:

- Ściany zewnętrzne - 13cm styropianu EPS70 ($\lambda=0,031 \text{ W/m}^*\text{K}$),
- Ościeża okien i drzwi – 2-3cm styropianu EPS70 ($\lambda=0,031 \text{ W/m}^*\text{K}$),

Ocieplenie ścian może być wykonane w oparciu o inny system spełniający wymagania instrukcji ITB nr 447/2009 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków” i posiadający ważne świadectwo lub aprobatę ITB.

a. Zakres prac ociepleniowych

- Skucie istniejących tynków zewnętrznych w całości,
- Zmycie elewacji wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej,
- Przemurowanie spękań z przeszyciem prętami stalowymi,
- Wzmocnienie podłoża preparatem gruntującym,
- Klejenie płyt styropianowych do podłoża zaprawą klejową,
- Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych łącznikami,
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego i zaprawą klejową,

- Wykonanie warstwy pośredniej pod tynki silikonowe,
- Wykonanie warstwy wykończeniowej tynkiem silikonowym barwionym w masie o uziarnieniu 1,5mm oraz tynkiem mozaikowym

b. Materiały

Wzmacnianie podłoża

BOLIX T służy do gruntowania pyłących, chłonnych i/lub osłabionych powierzchni ścian wewnątrz i na zewnątrz budynków przed montażem płyt termoizolacyjnych przy ociepleniach budynków.

Klejenie płyt termoizolacyjnych

BOLIX Z to zaprawa klejąca do przyklejania płyt styropianowych w systemach ociepleń ścian zewnętrznych budynków ETICS do typowych podłoży mineralnych (takich jak: beton, ściany murowane, tynki cementowe i cementowo-wapienne, itp.), a także do przyklejania drugiej warstwy ocieplenia na ścianach już ocieplonych. Nie stosować do wykonywania warstwy zbrojonej siatką.

Siatka z włókna szklanego

BOLIX HD 158/S to alkalioodporna siatka z włókna szklanego o gramaturze 158g/m² do wykonywania warstw zbrojonych w systemach ociepleń ścian zewnętrznych budynków w technologii ETICS.

Wklejanie siatki z włókna szklanego

BOLIX U to zaprawa klejąca do zatapiania siatki w warstwie zbrojonej w systemach ociepleń ścian zewnętrznych budynków ETICS oraz przyklejania płyt styropianowych do typowych podłoży mineralnych (takich jak: beton, ściany murowane, tynki cementowe i cementowowapienne, itp.), a także do przyklejania drugiej warstwy ocieplenia na ścianach już ocieplonych. Stosowana również do niwelowania małych nierówności oraz szpachlowania odpowiednio nośnych podłoży mineralnych (do 5 mm) przed nakładaniem farb oraz tynków cienkowarstwowych.

Warstwa pośrednia pod tynk

BOLIX SIG Kolor to podkład tynkarski do gruntowania podłoży ściennych przed nałożeniem tynków silikonowych BOLIX SIT/BOLIX SIT Complex, silikonowych z efektem „perlenia” BOLIX SIT-P, silikatowo-silikonowych BOLIX SI-SIT, na zewnętrznych ścianach budynków istniejących i nowo wznoszonych oraz wewnątrz pomieszczeń.

Podłoża, na których można stosować podkład tynkarski:

- warstwa zbrojona systemów ociepleń ścian zewnętrznych budynków ETICS opartych na styropianie oraz wełnie mineralnej,
- podłoża mineralne takie jak: beton, tynki cementowe, cementowo-wapienne.

Tynk silikonowy

BOLIX SIT 1,5 KA to silikonowa (krzemoorganiczna) masa tynkarska do ręcznego wykonywania ochronnych i dekoracyjnych, cienkowarstwowych wypraw tynkarskich na zewnętrznych ścianach budynków istniejących i nowo wznoszonych oraz wewnątrz pomieszczeń. Podłoża, na których można nałożyć tynk: - systemy ociepleń ścian zewnętrznych budynków ETICS (opartych na styropianie oraz wełnie mineralnej) - podłoża mineralne takie jak: beton, tynki cementowe, cementowo-wapienne.

Tynk mozaikowy

BOLIX TM to akrylowa, mozaikowa masa tynkarska do ręcznego wykonywania ochronnych i dekoracyjnych, cienkowarstwowych wypraw tynkarskich na zewnętrznych ścianach budynków istniejących i nowo wznoszonych oraz wewnątrz pomieszczeń. Zawiera starannie dobrane kompozycje barwnego gysu nadające powierzchni efektowny i ozdobny charakter. Podłoża, na których można nałożyć tynk: - systemy ociepleń ścian zewnętrznych budynków ETICS opartych na styropianie oraz wełnie mineralnej, - podłoża mineralne takie jak: beton, tynki cementowe, cementowo-wapienne, płyty gipsowo-kartonowe. Szczególnie zalecana do wykonywania.

c. Kolorystyka

Na całą powierzchnię ścian powyżej cokołu przewiduje się tynk silikonowy o maks. wielkości ziarna 1,5mm, barwiony w masie, cokół wykończyć płytkami klinkierowymi imitującymi cegłę w kolorze czarym. Kolorystyka elewacji wg części rysunkowej opracowania.

d. Roboty towarzyszące

Na czas trwania prac dociepleniowych należy zdemontować wszelkie urządzenia i elementy przymocowane do elewacji, tj. tablice informacyjne, uchwyty na flagi, oprawy oświetleniowe, kamery, przewody telekomunikacyjne, energetyczne, teleinformatyczne. Zdemonstrowane przewody prowadzić w korytkach, schowanych w warstwie docieplenia. Pozostałe urządzenia i elementy mocować z wykorzystaniem kotew zapewniających odpowiednią nośność z uwagi na izolację termiczną w postaci płyt styropianowych, gr. 13cm.

7. RYNNY I RURY SPUSTOWE

Istniejące rynny i rury spustowe należy zdemontować na czas prac elewacyjnych. Zaprojektowano nowe rynny i rury spustowe, wykonane z blachy stalowej powlekanej, gr. 0,7mm, zachowując lokalizację oraz średnice elementów istniejących.

8. OBRÓBKI BLACHARSKIE, PARAPETY

Istniejące obróbki blacharskie należy zdemontować a następnie wykonać nowe z blachy stalowej, powlekanej, gr. 0,7mm. Istniejące parapety zewnętrzne okien zdemontować. Zaprojektowano nowe parapety z blachy stalowej, powlekanej, gr. 0,7mm.

9. IZOLACJA PIONOWA

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.'

Studzienki doświetlające okna piwnic odbudować z cegły klinkierowej pełnej, kl.35 na płycie fundamentowej z betonu C12/15 gr. 10cm. Na ściankach studzienek wykonać izolację przeciwwilgociową i zabezpieczyć folią kubełkową

10. IZOLACJA POZIOMA

W celu zabezpieczenia ścian budynku przed podciąganiem kapilarnym wody zakłada się, że w poziomie posadzki piwnic zostanie wykonana przepona przy pomocy środka hydrofobizującego – zakłada się wykonanie iniekcji ciśnieniowej jednorzędowej, jednostronnej. **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.

11. REMONT KLATKI SCHODOWEJ

Spękane, odparzone, brakujące tynki ścian wymienić i uzupełnić, pozostałe przetrzeć wraz ze zdarciem istniejącej malatury. Na sufitach wykonać suche tynki poprzez mocowanie płyt GKB typ A, gr. 12,5mm. Drewniane ścianki działowe należy obić płytami GKB typ A, gr. 12,5mm. Lamperię wys. 1,50m wykonać przy użyciu tynku mozaikowego, pozostałe powierzchnie malować farbami emulsyjnym.

Stopnice schodów należy wzmocnić poprzez przybicie płyt OSB-3 gr. 15mm, a krawędzie zabezpieczyć kątownikami aluminiowymi a następnie odnowić malaturę całości schodów.

Na parterze wykonać posadzkę z płytek gresowych wraz z cokolikami na wys. min. 15cm. Na pozostałych kondygnacjach drewniane podłogi wzmocnić płytami OSB-3 gr. 15mm i wykończyć wykładziną PVC, obiektową, typu Tarkett, gr. 2,0mm, z wywinięciem na ściany na wys. 15cm.

Odnowić należy malaturę wewnętrznej stolarki drzwiowej w częściach wspólnych (drzwi do piwnicy, drzwi strychowe). Parapety wewnętrzne wykonać z PVC w kolorze białym.

12. REMONT PIWNIC

Spękane, odparzone, brakujące tynki ścian oraz sufitów wymienić i uzupełnić. Otynkować należy odsłonięte stopki stalowych belek stropowych. Powierzchnie ścian i sufitów malować mlekiem wapiennym. Odnowić malaturę stolarki drzwiowej pomieszczeń gospodarczych.

13. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

Projekt zakłada wymianę starej, drewnianej stolarki okiennej części wspólnych (piwnica, klatka schodowa, strych), na nową PVC w kolorze białym. Stolarka okienna PVC o współczynniku przenikania ciepła $U=1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$. Podział nowej stolarki okiennej zgodny z podziałem stolarki istniejącej.

Stolarka okienna powinna posiadać nawiewniki zapewniające dopływ odpowiedniego strumienia powietrza zewnętrznego do pomieszczeń zgodnie z §149 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).

Projekt zakłada wymianę starej, drewnianej stolarki drzwiowej części wspólnych (drzwi wejściowe na elewacji tylnej), na nową aluminiową w kolorze brązowym. Stolarka drzwiowa o współczynniku przenikania ciepła $U=1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$.

UWAGA! Montaż stolarki budowlanej należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Przed montażem należy sprawdzić bezwzględnie wymiary otworów z natury.

Opracował:

mgr inż. arch. Janusz Kowalczyk

Upr. nr 57/Ww/72

inż. Mateusz Ożga

BRANŻA SANITARNA

Projektant:

mgr inż. Mirosław Kociumbas
inż. Mateusz Ożga

Upr. nr 245/02/DUW

Spis treści

1. TEMAT OPRACOWANIA.....	17
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	17
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	17
4. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU	17
5. DRENAŻ OPASKOWY.....	18
6. Odprowadzenie wód opadowych.....	19
7. OBLICZENIA ILOŚCI WÓD OPADOWYCH	20
8. Roboty ziemne	20
9. Wykonanie i obudowa wykopów.....	20
10. Przygotowanie podłoża pod kanały.....	21
11. Próba szczelności	21
12. Zasypanie wykopów.....	21
13. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.....	22
14. Obszar oddziaływania inwestycji	23
15. Uwagi końcowe	23

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plac sytuacyjny
2. Profil podłużny drenażu opaskowego
3. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej
4. Studnia kanalizacyjna
5. Przekrój przez wykop

OŚWIADCZENIE

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

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt budowlany branży arch.-bud. pn. „Remont elewacji z dociepleniem ścian, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej i poziomej wraz z drenażem oraz remont klatki schodowej i piwnicy w budynku przy ul. Świdnickiej 28 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,
- Audyt remontowy opracowany

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zawiera część opisową i rysunkową projektu budowlanego 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
- Odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku do miejskiej kanalizacji deszczowej poprzez rury kanalizacyjne kielichowych z PVC-U fi 160 mm

4. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

Przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany jest przy ul. Świdnickiej 28 w Wałbrzychu, na terenie działki nr 114/15, obręb 0035 Rusinowa nr 35.

Przedmiotowy budynek to obiekt 3 kondygnacyjny, z poddaszem częściowo nieużytkowym, w części podpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej. Elewacje budynku wykończone w tynku gładkim, malowane, elewacje posiadają detale architektoniczne w postaci gzymsów. Dach dwuspadowy z lukarnami o konstrukcji drewnianej, kryty dachówką karpiówką w kolorze naturalnym, kominy murowane z cegły klinkierowej. Rynny, rury spustowe oraz obróbki blacharskie, wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej. Stolarka okienna: drewniana

i PVC, stolarka drzwiowa drewniana. Wody opadowe z dachu odprowadzone są przez rynny i kanalizację do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Wysokość budynku: **9,30m**.

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 sieci kanalizacji deszczowej. Wpięcie nowo projektowanego drenażu należy wykonać do istniejącej studni znajdującej się na działce inwestora przy ścianie bocznej lewej (dz. nr 114/15 obręb nr 35 Rusinowa).

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 włazami żeliwnymi klasy B125. 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. ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH

Odprowadzenie wód opadowych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. zaprojektowano poprzez przewód kanalizacji deszczowej wykonany z rur kanalizacyjnych kielichowych z rur PVC – U 160 x 4,0 klasy „N”. Rury odpowiadają normie PN-74/C-89200. Stosowane są do budowy kanałów o zagłębieniu do 4,5 m. Wpięcie nowo projektowanej kanalizacji należy wykonać do istniejącej studni znajdującej się na działce inwestora przy ścianie bocznej lewej (dz. nr 114/15 obręb nr 35 Rusinowa).). 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 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. Roboty ziemne można prowadzić mechanicznie, a w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego ręcznie.

UWAGA:

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zweryfikować zagłębienie istniejącej studni kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na dz. nr 114/15 obręb nr 35 Rusinowa.

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 $t = 10 \text{ min}$, $p=100\%$

ψ – współczynnik spływu:

- 0,9 - dla dachów,

- 0,1 - dla terenu zielonego.

Charakterystyka odwadnianych powierzchni przez projektowany system odwodnienia

I.p.	Rodzaj powierzchni	Wielkość powierzchni [ha]	Przewidywana wielkość spływu [l/s]
1.	Dachy	0,0198 ha	2,32 l/s
2.	Tereny zielone	0,0670 ha	0,86 l/s
	Razem powierzchnie	0,0868 ha	3,18 l/s

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 zasyпки nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamliwego materiału.

13. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

W rejonie inwestycji przewiduje się kolizje pionowe z następującym uzbrojeniem:

- kabel telekomunikacyjny tD
- wodociąg wD
- gazociąg gD
- kanalizacja sanitarna ksD150
- kabel energetyczny eD

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.

14. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Obszar oddziaływania inwestycji objętej opracowaniem to dz. nr 114/15 obręb nr 35 Rusinowa.

15. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznym 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 istniejącej kanalizacji deszczowej kd200 zlokalizowanej na działce 15/5 obręb 6 Piaskowa Góra
- 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 Ożga

DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE