

„PRO-KOSZT” Usługi Projektowe
mgr inż. Bogusław Bączek
ul. Kozielska 101/6 44-121 Gliwice
tel. 600 44 69 66 e-mail: pro.koszt@interia.pl

Projekt budowlany

Obiekt: Budynek SP ZOZ MGOZ w Sośnicowicach ul. Gliwicka 28

Temat: Projekt odwodnienia wraz z izolacją przeciwwilgociową fundamentów budynku SP ZOZ MGOZ w Sośnicowicach ul. Gliwicka 28 44-153 Sośnicowice

Inwestor: Gmina Sośnicowice ul. Rynek 19
44-153 Sośnicowice

Numer działki : 464/156, obręb Sośnicowice

Kategoria obiektu: XXVI

Egzemplarz –

Projektant: mgr inż. Bogusław Bączek
upr. budowlane nr 530/82
w specjalności instalacje, sieci
i urządzenia sanitarne

Gliwice, październik 2018 r.

Spis treści

I Opis techniczny

1. Podstawa i zakres opracowania
2. Dane ogólne
2. Stan istniejący
3. Projektowany stan zagospodarowania terenu
4. Opis rozwiązań projektowych
 - 4.1. Izolacja pionowa, przeciwwilgociowa ścian fundamentowych
 - 4.2. Drenaż opaskowy
 - 4.3. Przejście drenażu pod fundamentem łącznika (rejon studz. d1)
 - 4.4. Obliczenia hydrauliczne
5. Roboty ziemne
6. Wytyczne do opracowania planu „bioz”
 - 6.1. Dane wyjściowe
 - 6.2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego
 - 6.3. Elementy zagospodarowania terenu
 - 6.4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych, miejsce i rodzaj
 - 6.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
 - 6.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie
7. Uwagi
8. Wykaz ważniejszych materiałów

II Rysunki

Rysunek nr S.01 – Projekt zagospodarowania terenu 1:500

Rysunek nr S.02 – Profile drenażu i przekrój

III Załączniki

1. Pozwolenie nr 1161/2018 z dn. 2018-10-03 na prowadzenie robót budowlanych przy zabytku wydane przez Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
2. Zgoda właściciela działki nr **285/178** (Skarb Państwa – Starosta Gliwicki) pismo nr WGN-RGN.6853.41.2018. z dn. 2018-07-03 na odprowadzenie wód drenażowych.
3. Zgoda właściciela działki nr **464/156** (Burmistrz) pismo nr RGG.7012.5.2018, RGG.KW.2018.1472 z dn. 2018-11-02 na odprowadzenie wód drenażowych do studz. nr k80.
4. Uproszczony wypis z rejestru gruntów – 2 szt.
5. Załącznik nr 1- usytuowanie drenu pod fundamentem łącznika
6. Oświadczenie projektanta
7. Uprawnienia budowlane projektanta
8. Zaświadczenia PIIB

Oddziaływania na obiekty sąsiadujące

Podstawa prawna

1. Ustawa Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami)

2. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Przez obszar oddziaływania rozumie się teren, który po wybudowaniu obiektu lub w trakcie i po przebudowie istniejącego obiektu może być narażony na pewne niedogodności, np. zwiększone zanieczyszczenie powietrza, zapachy, hałas, ograniczenie dopływu światła dziennego, a także powodować ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek.

W rozumieniu obszaru oddziaływania jak wyżej, stwierdza się, że budowa obiektu nie będzie oddziaływać na obiekty sąsiadujące z uwagi na:

- zbliżenie wzajemne elementów zagospodarowania terenu,
- zbliżenie wzajemne elementów zagospodarowania terenu z uwagi na przepisy ochrony przeciwpożarowej,
- warunki dostępu do promieniowania słonecznego,
- warunki dostępu do światła dziennego,
- emisje, w tym akustyczne

I Opis techniczny

1. Podstawa i zakres opracowania

Podstawą opracowania było:

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna,
- mapa zasadnicza do celów projektowych,
- pomiary geodezyjne,
- uzgodnienia z właścicielem działki
- aktualne przepisy i Polskie Normy,

Zakres

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlano-wykonawczego wykonania izolacji pionowej i drenażu opaskowego po obwodzie budynku.

Oświadczenie

Działka na której jest obiekt budowlany znajduje się w układzie urbanistycznym miasta Sośnicowice i jest wpisana do rejestru zabytków na podstawie decyzji nr A/805/67 z dn. 20 grudzień 1967r.

2. Dane ogólne

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest na działce nr **464/156** - własność Gminy Sośnicowice. Budynek zlokalizowany jest wzdłuż drogi dojazdowej (ul. Gliwicka) i wejście główne też jest od strony ul. Gliwickiej.

Budynek trzykondygnacyjny - parter, piętro i piwnica.

Ściany zewnętrzne piwnic grub. 63 cm, murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, ściany nośne i działowe wewnętrzne z cegły pełnej grub. 38, 25, 12 cm .

Stropy odcinkowe wraz z warstwą wykończeniową grub. 33 cm, schody wewnętrzne żelbetowe na płycie grub. 15 cm .

Ścieki bytowo-gospodarcze oraz wody opadowe odprowadzane są do kanalizacji ogólnospławnej.

Budynek wyposażony jest w:

- instalację elektryczną 230 V,
- instalację wodociagową wykonaną z rur stalowych
- instalację kanalizacyjną wykonaną z rur żeliwnych i PVC.
- ogrzewanie centralne wykonane z rur stalowych zasilanych z kotłowni olejowej zlokalizowanej w sąsiednim budynku TP S.A.

Zestawienie powierzchni i gabarytów budynku

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| • Powierzchnia działki | 2 084,0 m ² |
| • Powierzchnia zabudowy | 295,49 m ² |
| • Istniejące dojścia i dojazdy | 181,00 m ² |

2. Stan istniejący

Ściany piwnic nie są zabezpieczone izolacją przeciwwilgociową, nie jest też wykonany drenaż opaskowy.

3. Projektowany stan zagospodarowania terenu

W celu ochrony budynku przed zawilgoceniem należy wykonać izolację pionową, przeciwwilgociową oraz po obwodzie budynku wykonać drenaż opaskowy.

4. Opis rozwiązań projektowych

4.1. Izolacja pionowa, przeciwwilgociowa ścian fundamentowych

W celu wykonania izolacji pionowej i drenażu opaskowego należy po obwodzie budynku wykonać ręcznie wykop wąskoprzestrzenny, umocniony o szerokości 85cm (zgodnie z zaleceniami KNR 2-01, tablica0008/str. 111).

W żadnym miejscu wykop nie może być wykonany poniżej dolnej krawędzi fundamentu budynku.

Głębokość wykopów: do 1,30m

Sposób wykonania izolacji pionowej:

- Odsłonięte mury należy oczyścić przez szczotkowanie i wysuszyć poprzez nadmuch ciepłego powietrza
- wykonać konieczne naprawy i uzupełnienia cegieł, fug itp.
- po naprawach i uzupełnieniach na oczyszczone ściany należy nanieść zaprawę wyrównującą powierzchnię,
- Wykonać izolację bitumiczną, dwuwarstwową stanowiącą najważniejszą izolację przeciwwilgociową. Warstwę bitumiczną składającą się z dwóch warstw nakładać zgodnie z instrukcją producenta.

Uwaga: izolacja bitumiczna nie może w swoim składzie posiadać rozpuszczalników wchodzących w reakcję ze styropianem

- Na nałożoną izolację przeciwwilgociową zamocować warstwę ochronną dla bitumicznej izolacji wykonaną ze styropianu ekstrudowanego o grubości 10 cm. Warstwa styropianu ekstrudowanego będzie równocześnie warstwą ocieplającą ściany fundamentowe.
- Do styropianu ekstrudowanego, należy zamocować folię kubełkową w celu zwiększenie wentylacji ścian fundamentowych z zamocowaniem zakończenia folii na poziomie drenażu opaskowego.

Górną krawędź folii kubełkowej i styropianu przykryć warstwą geowłókniny i na tę geowłókninę ułożyć warstwę grubości 10 cm wykonaną z otoczków (rys. nr S-02, przekrój 1-1).

Wykop zasypać ziemią z wykopów z zagęszczeniem.

4.2. Drenaż opaskowy

Po obwodzie budynku zaprojektowany został drenaż opaskowy z rur PVC, DN 92/80 mm w osłonie z geowłókniny. Od studzienki d2 drenaż układać ze spadkiem w obie strony. Studzienka d2 będzie najwyższą położoną studzienką i może służyć do okresowego przepłukiwania drenażu. Drenaż układać ze spadkiem 0,3% w kierunku istniejącej studzienki k80. Studzienka k80 będzie odbiornikiem wód drenażowych z projektowanego drenażu. Projektowany spadek drenażu w wysokości 0,3% jest spadkiem dopuszczalnym ale minimalnym. Taki spadek został zaprojektowany zakładając, że różnica pomiędzy poziomem posadzki w piwnicy a dolną krawędzią fundamentu wynosi

15cm. Jeżeli po odkryciu ścian fundamentowych różnica ta będzie większa niż 15 cm to wówczas można w porozumieniu z projektantem odpowiednio zwiększyć spadek podłużny drenażu.

Projektowany drenaż w każdym miejscu jest usytuowany poniżej posadzki piwnicy natomiast powinien w każdym miejscu znajdować się powyżej krawędzi posadowienia fundamentów.

Rury drenarskie na całej długości należy obsypać warstwą żwiru o grubości 10 cm (rys. nr S.02).

Płukanie drenażu powinno być wykonywane 1 raz na rok ze względu na minimalny spadek drenu.

4.3. Przejście drenażu pod fundamentem łącznika (rejon studz. d1)

W wyniku realizacji rozbudowy ośrodka zdrowia na tylnej elewacji przedmiotowego budynku wykonany został łącznik z istniejącym budynkiem. Konstrukcję fundamentów łącznika przedstawia załącznik nr 1 tj. fragment projektu rozbudowy ośrodka zdrowia. Szerokość łącznika wynosi ok. 5m Budując drenaż na odcinku d2 – d3 na długości ok. 5m należy wykonać przecisk w rurze stalowej DN150mm. W rurze przeciskowej wywiercić otwory ϕ 10mm w rozstawie co 30 cm . Rurę przewodową (dren z geowłókniną) zabudować rurze przeciskowej wykorzystując płozy w rozstawie co 1m. Przecisk wykonać ze spadkiem 0,3% w kierunku spływu wody. Na końcach rury ochronnej zamocować manszety.

Wykonanie przejścia pod fundamentem poprzez przewiert sterowany nie jest zalecane ze względu na bliskie ułożenie kanalizacji deszczowej (kd200) i wówczas każda zmiana kierunku głowicy przewiertowej może spowodować uszkodzenie kd200.

4.4. Obliczenia hydrauliczne Ilość wody z drenażu opaskowego

Długość drenażu: $47 + 48 = 95$ m

$$Q = L \times q_{dr}$$

gdzie:

L – długość drenażu [m]

q_{dr} – średni dopływ wody do 1 m drenażu = $0,012 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{m}$

$$Q = 95 \text{ m} \times 0,012 \text{ dm}^3 / \text{s}\cdot\text{m}$$

$$Q = 1,14 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepustowość drenu DN90/80 przy $i=0,3\%$ wg danych Wavin wynosi $2 \text{ dm}^3/\text{s}$

Rozmiar drenu jest prawidłowy.

5. Roboty ziemne

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z:

PN-B-10736:1999

Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Dz. U. nr 47, poz. 401
z dn. 06.02.2003 r.
„Plan bioz”

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
Plan bezpiecznego wykonywania robót budowlanych opracowany przez Wykonawcę.

Wykopy wykonywane będą w gruncie kat. III-IV (gruz budowlany, gliny).

Wykopy wykonywać o ścianach pionowych, zabezpieczonych jednostronnym „deskowaniem” ścian (z drugiej strony jest ściana budynku).

Nadmiar gruntu wywozić na miejsce wskazane przez Inwestora.

- Przed rozpoczęciem robót należy wytyczyć i trwale oznaczyć trasę drenażu
- Składowanie urobku i materiałów jest zabronione w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu.
- Dla wykopów o głębokości powyżej 1,0 m należy wykonać zejścia na dno wykopu. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów należy w maksymalnym stopniu wykorzystać do ponownej zabudowy.
- Grunty stanowiące nadmiar należy wywieźć na teren wskazany przez Inwestora.
- Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie do ochrony przed wodami opadowymi gruntów przeznaczonych do ponownej zabudowy.
- Usytuowanie istniejącego uzbrojenia terenu przedstawione na załączonym planie sytuacyjnym (rys. nr S.02) jest orientacyjne. W celu dokładnego usytuowania istniejącego uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne. Przekop kontrolny wykonywać pod nadzorem właściciela uzbrojenia. Przekop kontrolny poniżej głębokości 0,40 m wykonywać bez użycia kilofów.
- Napotkane w wykopie uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem (kable elektryczne zabezpieczyć poprzez zamontowanie rur dwudzielnych).
- Po zakończeniu budowy teren uporządkować.

Kontrola i odbiór robót ziemnych

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- prowadzenie wykopów o szerokości zgodnej z dokumentacją projektową,
- prawidłowość zabezpieczenia pionowych ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów.

Odbiorowi podlega zagęszczenie gruntu w wykopach.

5.1. Odwodnienie wykopów

Przy wykonywaniu wykopów po obrysie budynku przyjęto, że w wykopach pojawią się miejscowe sączenia wody gruntowej.

Odwodnienie wykopów należy zapewnić poprzez wykonanie w dnie wykopu rowków odwadniających i odprowadzanie wód gruntowych do tymczasowo zabudowanej studzienki z PE, DN425. Na dopływie do studzienki odwadniającej ułożyć worki jutowe (np. 2 szt.) wypełnione żwirem w celu zatrzymywania piasku spływającego z wodą odprowadzaną z dna wykopu. W studzience odwadniającej zamontować pompę zatapialną do wód zanieczyszczonych i napływającą wodę odpompowywać na teren Inwestora lub do kanalizacji deszczowej po uzyskaniu zgody właściciela tej kanalizacji deszczowej.

Zabronione jest odprowadzanie odwodnienia wykopów do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

6. Wytyczne do opracowania planu „bioz”

6.1. Dane wyjściowe

- Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu BIOZ (bezpieczeństwo i ochrona zdrowia) zgodnie z Dz. U. 2003 nr 120, poz. 1126.
- Wykonawca robót zobowiązany jest natomiast do opracowania instrukcji bezpiecznego wykonywania robót budowlanych zgodnie z Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr: 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr: 151, poz. 1256).

- Ustawa z dnia: 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr: 106, poz. 1126) z późniejszymi zmianami: Dz. U. Nr: 109, poz. 1157, Nr: 120, poz. 1268; z 2001 r. Nr: 5, poz. 42, Nr: 100, poz. 1085, Nr: 110, poz. 1190, Nr: 115, poz. 1229, Nr: 129, poz.1439, Nr: 154, poz. 1800; z 2002 r. Nr: 74, poz. 676; z 2003 r. Nr: 80, poz. 718).

6.2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Lp.	Rodzaj robót	nie	tak
1	Budowa drenażu z rury drenarskiej 92/80		X

6.3. Elementy zagospodarowania terenu

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Lp.	Rodzaj zagrożenia	nie	tak
1	Drogi dojazdowe		X
2	Kanalizacja sanitarna		X
3	Kanalizacja teletechniczna		X
4	Przyłącze wodociągowe		X
5	Przyłącze energetyczne		X

6.4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych, miejsce i rodzaj

Lp.	Miejsce zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	nie	tak
1	Budowa drenażu	Roboty budowlane z użyciem ręcznego sprzętu – zagrożenia na etapie: a. Wykonywania wykopów		X
2	Kanalizacja sanitarna	Skażenie terenu wskutek uszkodzenia istniejących sieci, studnie – zatrucie gazem lub wyziewami		X
3	Sieć teletechniczna	Uszkodzenie światłowodów – kolizja, studnie kablowe		X
5	Kablowe linie energetyczne	Przepływ prądu – porażenie prądem		X
7	Droga dojazdowa	Wypadek komunikacyjny		X

6.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Kierownik budowy powinien sprawdzić aktualność szkoleń BHP pracowników przystępujących do budowy oraz ważność posiadanych uprawnień kwalifikacyjnych do określonych robót.
- Kierownik budowy udzieli instruktażu – przypomnienie o sposobie wykonywania robót w miejscach szczególnie niebezpiecznych.

6.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

- Teren budowy powinien posiadać odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie.
- Pracownicy powinni posiadać właściwy sprzęt BHP.
- Roboty wykonywać zgodnie z warunkami wyszczególnionymi w uzgodnieniach załączonych do projektów wykonawczych i pod nadzorem właścicieli urządzeń.
- Kierownik budowy powinien zapewnić drożność dróg ewakuacyjnych.
- Kierownik budowy powinien posiadać adresy najbliższych służb ratowniczych.

7. Uwagi

1. Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane, tekst jednolity, Dz. U. nr 163, poz. 1364 z 26 sierpnia 2005r.
2. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego
3. Wysokościowe położenie ujawnionego uzbrojenia podziemnego należy porównać z założeniami projektowymi . W razie istotnych rozbieżności z założeniami projektowymi konieczne zmiany w projekcie uzgodnić z projektantem.
4. Po zakończeniu budowy teren uporządkować.
5. Roboty budowlane powinny być wykonywane w okresie letnim ze względu na konieczność osuszenia ścian fundamentowych

8. Wykaz ważniejszych materiałów

1. Rura drenarska z PVC z filtrem z włókna syntetycznego z otworami 2,5 x 5mm , średnica rury :
92/80 mm – 95 m
2. Studzienki drenarskie typu Wavin DN315mm – 4 szt.
3. Styropian ekstrudowany, grubości 10 cm – 121m²
4. Materiał bitumiczny (**bez rozpuszczalników**) do wykonania 2-ch warstw izolacji przeciwwilgociowej na fundamentach budynku – 121m²
5. Folia kubełkowa – 121 m²
6. Geowłóknina – 50 m²