

I. Opis techniczny.

| | |
|---|-----------|
| 1. Podstawa opracowania. | 2 |
| 2. Przedmiot opracowania. | 2 |
| 3. Dane ogólne – stan istniejący. | 2 |
| 4. Zewnętrzna kanalizacja deszczowa i drenaż. | 2 |
| 5. Omówienie usytuowania i układu wysokościowego sieci. | 4 |
| 6. Obliczenie ilości wody z drenażu opaskowego i połaci dachowej | 5 |
| 7. Budowa kanalizacji deszczowej i drenażu opaskowego. | 5 |
| 7.1. Wykonanie i obudowa wykopów. | 6 |
| 7.2. Przygotowanie podłoża pod rury. | 6 |
| 7.3. Układanie i montaż rur kanalizacyjnych i drenażowych. | 6 |
| 7.4. Badanie szczelności kanałów. | 7 |
| 7.5. Wykonanie obsypki i zasypanie wykopów. | 7 |
| 7.6. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem | 7 |
| 8. Izolacja ścian fundamentowych | 8 |
| 8.1. Izolacja pionowa ścian fundamentowych | 8 |
| 8.2. Wykonanie ściany dociskowej | 9 |
| 8.3. Wykonanie iniekcji ciśnieniowej zewnętrznych ścian fundamentowych | 9 |
| 9. Obszar oddziaływania inwestycji | 10 |
| 10. Uwagi końcowe | 11 |

II. Informacja BIOZ

III. Rysunki:

| | |
|--|-------------|
| – Rys. nr 1. | Skala 1:500 |
| Plan zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa i drenaż opaskowy | |
| – Rys. nr 2. | Skala 1:100 |
| Profil podłużny drenażu opaskowego | |
| – Rys. nr 3. | Skala 1:100 |
| Profil podłużny drenażu opaskowego i kanalizacji deszczowej | |
| – Rys. nr 4. | Skala 1:100 |
| Profil podłużny kanalizacji deszczowej | |
| – Rys. nr 6. | Skala ----- |
| Przekrój poprzeczny przez wykop z rurą drenarską | |

OŚWIADCZENIE

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

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Obowiązujące przepisy prawne i normy
- Mapa zasadnicza w skali 1:500
- Wizja w terenie

2. Przedmiot opracowania.

Opracowanie obejmuje wykonanie drenażu opaskowego wraz z izolacją pionową i poziomą ścian fundamentowych dla budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Poznańskiej 12 w Wałbrzychu (dz. nr 27/5 obręb nr 39 Podgórze).

3. Dane ogólne – stan istniejący.

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem mieszkalny, wielorodzinnym, w zwartej zabudowie, całkowicie podpiwniczony zlokalizowanym przy ul. Poznańskiej 12 w Wałbrzychu. Zagłębienie ławy fundamentów budynku wynosi ok. 40cm poniżej poziomu posadzki w piwnicy. Określono rzędną ław fundamentowych na poziomie 462.78m. Dokładny poziom posadowienia fundamentów zostanie określony po przystąpieniu do prac i wykonaniu odkrywek.

Wody opadowe z połaci dachowej budynku mieszkalnego odprowadzane są 4 rurami spustowymi. Rury spustowe rd1 i rd2 zlokalizowane z tyłu budynku odprowadzają wody opadowe bezpośrednio na teren wokół budynku. Rury spustowe rd3 i rd4 od stronu ulicy Poznańskiej są wpięte do kanalizacji deszczowej.

Obecnie budynek nie posiada izolacji ścian fundamentowych.

4. Zewnętrzna kanalizacja deszczowa i drenaż.

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt budowlany drenażu opaskowego oraz przyłącza kanalizacji deszczowej dla budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Poznańskiej 12 w Wałbrzychu.

Z uwagi na odmowne warunki wpięcie do kanalizacji deszczowej, wydane przez ZDKiUM w Wałbrzychu, projektuje się odprowadzenie wód deszczowych i drenażowych do orurowanego potoku rzeki Pełcznica (dz. nr 24/2, obr. nr 39 Podgórze). Zarządcą odbiornika wód jest Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

Drenaż opaskowy

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

Drenaż projektuje się wokół całego budynku, wzdłuż ścian, w odległości 0,5m od ściany i na głębokości ławy fundamentowej. Nowoprojektowany drenaż będzie stanowił zabezpieczenie budynku przed wodami opadowymi i gruntowymi powodującymi zawilgocenie ścian budynku. W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę innych rzędnych ławy fundamentowej niż przyjęte w projekcie należy o tym fakcie powiadomić Projektanta.

Do budowy drenażu opaskowego należy użyć rur drenarskich karbowanych dwuściennych Strabasil o średnicy Ø150 PE z perforacją na 2/3 obwodu (w pełni sączące) firmy PolyTeam (lub

równoważne). Rury drenarskie odpowiadają normie DIN 4262-1 typ R2 w klasie sztywności SN4. Przewody prowadzić zgodnie z częścią rysunkową.

Studnie kanalizacyjne

Na drenażu oraz kanalizacji deszczowej projektuje się montaż studni kanalizacyjnych z tworzywa sztucznego firmy WAVIN METALPLAST – BUK typu TEGRA o śr. 425mm.

Studzienka S1, S2, S3, S4 składać się będą z rury trzonowej karbowanej PP SN4 o średnicy wewnętrznej 425 mm z pierścieniem uszczelniającym, rury teleskopowej z uszczelką oraz kinety 90°

Studzienka S5 i Sd składać się będzie z rury trzonowej karbowanej PP SN4 o średnicy wewnętrznej 425 mm z pierścieniem uszczelniającym, rury teleskopowej z uszczelką, kinety przepływowej 0°.

Kinety studzienek posiadają możliwość płynnej regulacji kąta podłączenia rury kanalizacyjnej w kielichach $\pm 7,5^{\circ}\text{C}$.

Wpięcia do studni powyżej kinet projektowanych przewodów należy wykonać poprzez montaż wkładki „in situ”.

Studzienka So Ø600 składać się będzie z rury trzonowej karbowanej PP o średnicy wewnętrznej 600mm z pierścieniem uszczelniającym, teleskopowego adaptera z uszczelką, kinety ślepej oraz włazu żeliwnego B125. Dodatkowo studzienka So ma osadnik o gł. 0,80m (objętość $V=0,25\text{m}^3$). Studzienkę osadnikową So należy czyścić min. 1 na kwartał.

Przewody zbiorcze drenażu należy włączyć do projektowanej studzienki So ø600mm na budowie za pomocą wkładek „in situ” dn160.

Wszystkie studzienki należy zwieńczyć włazami żeliwnymi w klasie B125.

Studzienkę S6 należy wykonać z kręgów betonowych o średnicy 1000mm. Studnia kanalizacyjna betonowa powinna spełniać wymagania PN-B-10729. Studnie wykonać z betonu B45. Minimalna grubość dna studni 15 cm. Przejścia kanałów przez ściany betonowe studni kanalizacyjnych wykonywać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej. Dolna część studni wykonana jest jako monolit, w którym umocowane są mufy przyłączeniowe rur. Na studni S6 zamontować wąż żeliwny klasy B (125 kN). Na zewnątrz i wewnątrz studnię zaizolować poprzez posmarowanie dwukrotnie abizolem R + P (nie dotyczy elementów izolowanych fabrycznie).

Zestawienie studni kanalizacyjnych

| Nr studni | Średnica studni | Typ kinety | Typ włazu |
|-----------|-----------------|---|-----------|
| Sd1 | Ø425mm | Kineta 90° | B125 |
| Sd2 | Ø425mm | Kineta 90° | B125 |
| Sd3 | Ø425mm | Kineta 90° | B125 |
| Sd4 | Ø425mm | Kineta 90° | B125 |
| Sd4 i Sd | Ø425mm | Kineta 0° | B125 |
| So | Ø600mm | Kineta ślepa (studzienka osadnikowa) | B125 |
| S6 | Ø1000mm | Studnia z kręgów betonowych | B125 |

Kanały kanalizacji deszczowej

Kanały deszczowe będą wykonane z rur PVC-U klasy „N” SDR41, SN4 łączonych na uszczelkę gumową profilowaną o średniej grubości ścianki \varnothing 160 x 4,0 mm. Rury odpowiadają normie PN-EN 1401. Stosowane są do budowy kanałów o zagłębieniu do 4,5m.

UWAGA: Istniejące odcinki kanalizacji deszczowej odprowadzające wody opadowe z rur spustowych rd1, rd2 należy wpiąć do projektowanego studni kanalizacyjnych lub do projektowanej kanalizacji deszczowej za pomocą trójnika zgodnie z częścią rysunkową.

Zestawienie odcinków drenażu opaskowego

| Odc. | długość odc. | spadek | średnica |
|---|--------------|--------|----------|
| -- | [m] | [%] | [mm] |
| A-S1 | 7,80 | 0,3 | 150 |
| S1-S2 | 6,80 | 0,3 | 150 |
| S2-So | 5,70 | 0,3 | 150 |
| B-S3 | 4,60 | 0,3 | 150 |
| S3-S4 | 7,00 | 0,3 | 150 |
| S4-S5 | 6,20 | 0,3 | 150 |
| S5-So | 12,10 | 0,3 | 150 |
| Sumaryczna długość drenażu opaskowego L = 50,20 m | | | |

Zestawienie odcinków kanalizacji deszczowej

| Odc. | długość odc. | spadek | średnica |
|--|--------------|--------|----------|
| -- | [m] | [%] | [mm] |
| rd1-Sd | 6,20 | 2,0 | 160 |
| rd2-Sd | 1,80 | 2,0 | 160 |
| Sd - So | 8,00 | 5,0 | 160 |
| So-S6 | 2,60 | 2,0 | 160 |
| S6-Wp | 29,60 | 0,8 | 160 |
| Sumaryczna długość kan. deszczowej L = 48,20 m | | | |

5. Omówienie usytuowania i układu wysokościowego sieci.

Na odcinkach, gdzie prowadzone będą roboty przy zbliżeniach do uzbrojenia podziemnego w/w odległości zwiększa się w zależności od głębokości posadowienia kanału.

Minimalne przykrycie rur kanalizacji deszczowej wg. PN-92/B-10735 i PN-81/B-03020 winno wynosić 1,2 m w tej strefie klimatycznej.

Minimalne spadki dna kanałów wynikają z zastosowanych średnic oraz występujących prędkości przepływu wód w tych kanałach i wynoszą odpowiednio:

- dla \varnothing 160 mm $i_{\min} = 0,6\%$ /rura kan. deszczowej/
- dla \varnothing 150 mm $i_{\min} = 0,3\%$ /rura drenażowa/

6. Obliczenie ilości wody z drenażu opaskowego i połaci dachowej

Ilość wody dopływającej Q_1 ze powierzchni dachu oblicza się według wzoru:

$$Q_1 = \psi \cdot A \cdot (I/10000), \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie:

A – powierzchnia dachu płaskiego, [m²]

A = 190,00 m²

I – natężenie deszczu miarodajnego [dm³/s*ha]

I = 150 dm³/s*ha

ψ – współczynnik spływu dla dachu płaskiego

$\psi = 0,80$

$$Q_1 = 2,28 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość wody Q_2 z drenażu opaskowego oblicza się według wzoru:

$$Q_2 = \psi \cdot A \cdot (I/10000), \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie:

A – powierzchnia terenu, [m²]

A = 160,00 m²

I – natężenie deszczu miarodajnego [dm³/s*ha]

I = 150 dm³/s*ha

ψ – współczynnik spływu

$\psi = 0,60$

$$Q_2 = 1,44 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość wody Q_d z drenażu opaskowego i połaci dachowej oblicza się według wzoru:

$$Q_d = Q_1 + Q_2 = 3,72 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Rzędna wylotu rury:

461,58 m n.p.m.

Rzędna odbiornika (dno kanału):

460,97 m n.p.m.

Rzędna zwierciadła wody na dzień 12.10.2016:

461,42 m n.p.m.

Wartość zrzutu wód czystych (deszczowych i drenażowych) wyliczono zgodnie z Polska Normą PN-92 B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 (Dz.U. nr 137 poz. 987) §19 ust.2 wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni nieuszczelnionych mogą być wprowadzone do wód lub ziemi bez oczyszczania.

7. Budowa kanalizacji deszczowej i drenażu opaskowego.

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 drenażu oraz kanalizacji deszczowej 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.

7.1. Wykonanie i obudowa wykopów.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02 - przewody podziemne - roboty ziemne wymagania i badania przy odbiorze. Wykopy pod kanalizację deszczową wykonywać o szerokości 80cm, a wykop z rurą drenarską + izolacją o szerokości 1,20 m wykonywać, jako wykopy wąskoprzestrzenne, nieumocnionym przy głębokości do 1,50m oraz umocnionych balami drewnianymi lub wypraskami zakładanymi poziomo – przy głębokościach powyżej 1,50m. Minimalna przestrzeń robocza między rurą a ścianą wykopu lub jego szalunkiem dla średnic < 350 mm wynosi 0,25m.

Całość robót ziemnych pod rury drenarskie oraz kanalizację deszczową wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością przy ścianach fundamentowych i istniejącym uzbrojeniu.

Dla zachowania warunków BHP, a także w miejscach, gdzie praca koparkami byłaby znacznie utrudniona (skrzyżowanie z istniejącymi sieciami) wykopy należy wykonać ręcznie. Urobek składać od strony napływu wody opadowej do wykopu.

Wykonawstwo wykopów prowadzić pod nadzorem użytkowników poszczególnych rodzajów uzbrojenia. Część urobku pozyskanego z wykopów zostanie ponownie wykorzystana, po zagęszczeniu i wbudowana w to samo miejsce. Pozostała część gruntu zostanie wywieziona na pobliskie składowisko wraz z dokonaniem opłaty składowiskowej.

Kanały ułożone bez zachowania minimalnego spadku lub ułożone z przeciwspadkiem nie będą kwalifikowane do odbioru. Projektowany spadek ma być zachowany na całej długości odcinka.

7.2. Przygotowanie podłoża pod rury.

Rury drenarskie należy układać na wyrównanej warstwie gr. 10cm ze żwiru o max. średnicy zastępczej Ø32 mm.

Rury kanalizacji deszczowej układać w podsypce gr. 10cm z piasku lub gruntu piaszczystego bez gruzu, złomu itp. materiałów.

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

Zwraca się uwagę na zgodne z wymogami producenta rur zagęszczanie zasypki, co jest warunkiem uzyskania ich wytrzymałości na obciążenia zewnętrzne. Powierzchnia podłoża powinna być zgodna ze spadkiem podłużnym dna kanału. Wymagane jest poprzeczne wyprofilowanie podłoża na kąt 90° - stanowiące łożysko nośne rury kanalizacyjnej. Wymienione podłoże i podsypkę pod kanały należy dokładnie ubić.

7.3. Układanie i montaż rur kanalizacyjnych i drenażowych.

Do budowy drenażu zaprojektowano rury drenarskie karbowane PE z otworami 2,5x5,0 na 2/3 szerokości obwodu. Łączenie rur drenarskich ma miejsce poprzez zastosowanie złączek o średnicy Ø150. Złączki wciska się w wolny koniec rury tak, żeby wchodziła do kielicha tworząc trwałe połączenie. Rury należy łączyć na powierzchni terenu a następnie opuszczać na dno wykopu i układać na przygotowanym podłożu w odwodnionym wykopie.

Do budowy przyłącza kanalizacji deszczowej przyjęto rury Ø160 PVC SN4 kielichowe. Złącza są uszczelnione uszczelką gumową. Rury kanalizacji deszczowej należy łączyć na powierzchni terenu, a następnie opuszczać na dno wykopu i układać na przygotowanym podłożu w odwodnionym

wykopie. Montaż rur PVC i łączników – na wcisk. Gotowy kanał powinien odpowiadać PN-92/B-10735 Kanalizacja - przewody kanalizacyjne -wymagania i badania przy odbiorze.

7.4. Badanie szczelności kanałów.

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

7.5. Wykonanie obsypki i zasypywanie wykopów.

Obsypkę oraz zasypkę o wys. 15cm rur drenarskich należy wykonać ze żwiru o max średnicy zastępczej Ø32 mm. Po wykonaniu zasypki należy wyłożyć geowłóknę filtracyjną. Wykopy z rurą drenarską na szerokości 0,80m należy zasypać tłuczniem o uziarnieniu Ø31,5-63mm do wymaganej rzędnej terenu. Pozostałą część wykopu (o szer. 40cm) zasypać gruntem rodzimym po jego uprzednim zagęszczeniu. Zasypkę wykopu z rurą drenarską wykonać zgodnie z rysunkiem nr 7.

Ułożoną kanalizację deszczową, po pozytywnej próbie szczelności kanalizacji należy wykonać 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.

Obsypkę, jak również grunt złożony przy wykopie w celu ponownego wbudowania należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostoliniowości 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 składowiskowej.

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.

Wykop z ułożoną rurą kanalizacji deszczowej należy zasypać gruntem rodzimym po jego uprzednim zagęszczeniu.

Przewody kanalizacji deszczowej ułożone w strefie przemarzania gruntu należy ocieplić 20cm warstwą keramzytu.

7.6. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać w miejscach zbliżeń i skrzyżowań wykopy sondażowe, mające na celu zlokalizowanie istniejącego uzbrojenia.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu pod kanalizację deszczową i drenaż, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

Przy zbliżeniach projektowanego drenażu lub przyłącza kanalizacji deszczowej oraz na odcinkach wzdłuż do istniejącej sieci telekomunikacyjnej zaprojektowano na istniejących sieciach rury ochronne dwudzielne z polietylenu typu AROT Ø 110 PS. Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na mapach do celów projektowych urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

8. Izolacja ścian fundamentowych

W wyniku przeprowadzonych oględzin budynku stwierdzono występowanie wilgoci w mieszkaniach na parterze. Sytuacja ta spowodowana jest brakiem odwodnienia gruntu przylegającego do budynku oraz destrukcją lub brakiem izolacji poziomej i pionowej ścian fundamentowych. Skutecznym rozwiązaniem istniejącego problemu jest wykonanie drenażu, izolacji pionowej na zewnątrz ścian fundamentowych oraz izolacji poziomej w płaszczyźnie przy ławach fundamentowych.

8.1. Izolacja pionowa ścian fundamentowych

W celu skutecznego zabezpieczenia ściany zewnętrznej budynku przewiduje się, poza drenażem, wykonanie na zewnętrznych ścianach fundamentowych warstwy hydroizolacyjnej. Projektuje się wykonanie izolacji powłokowej lekkiej z zastosowaniem masy bitumicznej w technologii Deitermann (lub równoważnej).

Opis projektowanego rozwiązania:

- Rozbiórka elementów betonowych i asfaltowych
- Rozebranie studzienek piwnicznych
- Odkopanie budynku po obrysie ściany zewnętrznej do poziomu fundamentów,
- Skucie luźnych tynków z cokołów i ścian fundamentowych.
- Oczyszczenie ściany szczotami z resztek gruntu, materiału biologicznego i zaprawienie większych uszkodzeń wyrównawczą masą szpachlową.
- Zagruntowanie powierzchni ścian preparatem Eurolan 3K (preparat należy rozcieńczyć wodą w stosunku 1:10).
- Wykonanie ciągłej zewnętrznej izolacji ścian piwnic z masy Superflex 10. (Jest to wysokoplastyczna, dwuskładnikowa masa uszczelniająca przeznaczona do trwałego uszczelniania budowli. Nadaje się na wszystkie podłoża mineralne, można ją stosować na podłożach suchych i lekko wilgotnych, jest rozciągliwa i pokrywa rysy, nie wymaga warstwy tynku na murze, jest odporna na deszcz).
- Zabezpieczenie warstwy hydroizolacyjnej folią kubełkową. Należy układać ją wytlóceniami skierowanymi w kierunku ściany fundamentowej. Folia separuje grunt od konstrukcji, natomiast pustka powietrzna umożliwia wentylowanie ściany. Folię należy mocować do podłoża za pomocą gwoździ lub kołków z zastosowaniem podkładek uszczelniających. Folię wyprowadzić ok. 30 cm ponad poziom terenu i starannie zakończyć listwą dociskową.

- Wymiana stolarki okiennej w piwnicach
- Odtworzenie elementów murowanych

Wykonanie opaski wokół budynku

Przy wykonywaniu hydroizolacji należy stosować się do zaleceń producenta zastosowanych materiałów.

Uwaga: Z uwagi na możliwość powstania rys na budynku (uszkodzenie konstrukcji budynku) ściany fundamentowe należy odkopywać odcinkowo. Ponadto wykop należy zabezpieczyć przed osunięciem się gruntu, a prace ziemne wykonywać w taki sposób, by nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopach.

8.2. Wykonanie ściany dociskowej

Jeżeli ściana fundamentowa będzie w złym stanie technicznym, uniemożliwiającym szczelne wykonanie izolacji pionowej należy wykonać ścianę dociskową grubości 15 cm. W tym celu należy oczyścić ścianę fundamentową, wykonać szalunek i ułożyć zbrojenie w postaci siatek prętów #12mm o rozstawie prętów 15 cm (stal RB 500). Ścianę dociskową wykonać z betonu C20/25. Na ścianie dociskowej wykonać izolację pionową.

Po wykonaniu izolacji pionowej ściany zaleca się również sprawdzenie skuteczności działania wentylacji grawitacyjnej piwnic, a w przypadku jej braku, wykonanie przewodów nawiewnych i wywiewnych wentylacji grawitacyjnej.

8.3. Wykonanie iniekcji ciśnieniowej zewnętrznych ścian fundamentowych

W wyniku przeprowadzonych oględzin budynku stwierdzono występowanie wilgoci w ścianach parteru. Spowodowana ona jest oprócz braku odwodnienia i izolacji pionowej oraz brakiem izolacji poziomej.

W celu zabezpieczenia ścian budynku przed wilgocią pochodzącą z braku izolacji poziomej zaleca się wykonanie w zewnętrznych ścianach fundamentowych przepony poziomej przy pomocy środka hydrofobizującego. Metoda ta zakłada wykonanie izolacji poziomej ścian poprzez wykonanie iniekcji ciśnieniowej.

Polega ona na wtłoczeniu pod ciśnieniem roztworu iniekcyjnego w przygotowane otwory iniekcyjne. Zabieg przeprowadzany jest przy użyciu systemu iniekcji ciśnieniowej, na który składają się rurki infuzyjne, aparat iniekcyjny i system węży doprowadzających.

Szczegółowe informacje dotyczące uruchomienia i eksploatacji znajdują się w broszurze przyjętego systemu iniekcji ciśnieniowej. „StoMurisol Impuls-System. Opis systemu. Instrukcja przygotowania. Uruchomienie.”

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.

Zasady wykonania otworów iniekcyjnych:

- rozstaw osiowy 10 – 12 cm
- nachylenie do płaszczyzny poziomej 10 - 15°
- średnica otworów 18 – 20 mm

- głębokość otworów należy dobrać tak, aby dno otworu znajdowało się 5 cm od przeciwległej płaszczyzny ściany
- po wywierceniu otwory oczyścić sprężonym powietrzem lub wodą pod ciśnieniem

TECHNOLOGIA WYKONANIA W ISTNIEJĄCYM MURZE POZIOMEJ BARIERY PRZECIWWILGOCIOWEJ METODĄ INIEKCJI:

- Preparat iniekcyjny jest dostarczany w formie koncentratu. Płyn roboczy należy sporządzić bezpośrednio przed wykonywaniem prac, rozcieńczając w zależności od przyjętego rozwiązania systemowego koncentrat wodą pitną w proporcjach: od 1÷7 do 1÷14 (proporcje dla systemu STO Murisol).
- W warunkach przeciętnych można przyjąć za właściwe rozcieńczenie w proporcjach: 1÷10. W przypadku bardzo intensywnego zawilgocenia objętości muru należy przyjąć proporcje 1÷7, aby utrzymać skuteczne stężenie cieczy roboczej po jej połączeniu z wodą obecną w strukturze ściany. W sytuacji, gdy w momencie przeprowadzania iniekcji przegroda jest sucha, przyjmujemy bardziej znaczne rozcieńczenie koncentratu (do 1÷14), aby płyn roboczy zyskał odpowiednią zdolność penetracji i dokładnie nasączył strukturę przegrody w obszarze iniekcji.
- Przy rozcieńczeniu koncentratu Murisol Micro wodą w proporcjach: 1÷10, należy przyjąć zużycie cieczy roboczej w ilości ok. 20 l/m² poprzecznego przekroju ściany. Tak przygotowaną cieczą, za pośrednictwem pompy i rur infuzyjnych napełniamy otwory iniekcyjne.
- Skośne otwory iniekcyjne o średnicy 20 mm należy wywiercić zgodnie z rysunkami detali w linii odpowiadającej planowanemu przebiegowi wprowadzanej bariery przeciwwilgociowej. Rozstaw otworów ok. 12 cm. Kąt nachylenia otworów w stosunku do płaszczyzny poziomej: 10° ÷ 15°. Otwory należy wykonać prostopadle do osi przegrody, zawsze pozostawiając ok. 4-5 cm nie przewierconej przegrody.
- Ciecz robocza jest podawana przez pompę do perforowanych rur infuzyjnych, których długość należy dobrać odpowiednio do głębokości otworów iniekcyjnych. Dostarczane w kilku podstawowych długościach rury, można w razie potrzeby skracać na budowie.
- Po zakończeniu iniekcji końcówki rur iniekcyjnych wystające z muru należy odbić poprzez uderzenie młotkiem. Można je także usunąć a otwory wypełnić (szlamowanie) zaprawą zamykającą.
- Należy pamiętać, że po wprowadzeniu do przegrody wcześniej nieistniejącej bariery poziomej, transport wilgoci pozostającej jeszcze ponad barierą w kierunku zewnętrznej powierzchni ściany, będzie trwał jeszcze przez pewien czas (do czasu wyschnięcia ściany).

Po wykonaniu izolacji poziomej i pionowej ściany zaleca się również sprawdzenie skuteczności działania wentylacji grawitacyjnej piwnic, a w przypadku jej braku, wykonanie przewodów nawiewnych i wywiewnych wentylacji grawitacyjnej.

9. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji objętej opracowaniem to dz. nr 27/5, 27/13, 27/14, 26/4, 24/2 obr. nr 39 Podgórze w Wałbrzychu.

10. 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.
- Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II, „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz z zaleceniami i wytycznymi (DTR) producenta urządzeń.
- Roboty ziemne prowadzić od miejsc najniższych pod górę, by ułatwić spływ wód gruntowych w wykopach. Ziemia z wykopu na odcinku drenażu należy zostanie wywieziona na odkład, składowisko. Wykop z rurą kanalizacji deszczowej należy zasypać gruntem rodzimym po jego uprzednim zagęszczeniu.
- W projekcie założono IV klasę gruntów. Nie wyklucza się występowania podłoża skalistego na projektowanej trasie kanalizacji deszczowej i drenażu opaskowego. W przypadku stwierdzenia skał na terenie objętym opracowaniem należy skonsultować się z Inwestorem celem zwiększenia zakresu.
- W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę, że rzędna ławy fundamentowej jest inna niż przyjęta w projekcie, wówczas należy powiadomić o tym fakcie projektanta.
- Wszystkie roboty przy fundamentach prowadzić ręcznie i etapowo.
- W odległości 80 cm od ścian budynku (ściany boczne, tylna i frontowa) należy ułożyć obrzeże betonowe. Opaskę należy wykonać ze żwiru rzeczno- lub otoczek (grubość warstwy ok 25cm)
- Nadmiar urobku należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora bądź na składowisko z dokonaniem opłaty składowania.
- Przy skrzyżowaniach rur kanalizacji deszczowej i drenażu opaskowego z kablami telekomunikacyjnymi należy założyć rurę ochronną dwudzielną z polietylenu typu Arot 110 PS,
- Wszystkie rury spustowe należy wyposażyć w rewizję/czyszczaki dn110, które należy zamontować 50cm nad poziomem terenu,
- Teren wokół budynku oraz schody, które ulegną zniszczeniu podczas wykonywania robót budowlanych należy odbudować do stanu nie gorszego niż sprzed rozpoczęcia prac.
- *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.*

II. Informacja BIOZ

1. Podstawy prawne planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126)

2. Zakres robót.

Inwestycja obejmuje swym zakresem:

- roboty ziemne,
- ułożenie rur drenarskich o śr. 150mm oraz rur kanalizacji deszczowej o śr.160mm,
- wykonanie izolacji pionowej i poziomej ściany fundamentowych,
- zabudowę studni na drenażu opaskowym oraz przyłączy kanalizacji deszczowej,
- zasypanie wykopów,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego,

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące obiekty budowlane:

- ❖ przyłączy kanalizacji sanitarnej,
- ❖ przewód teletechniczny,
- ❖ przyłączy energetyczne,
- ❖ przyłączy gazowe.
- ❖ przyłączy wodociągowe,
- ❖ kryty kanał rzeki Pełcznica

4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- ❖ współpraca pracowników z ciężkim sprzętem drogowym jak: koparki, dźwigi i środki transportu, ubijaki, walce itp.
- ❖ natrafienie na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne (wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi),

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsc i czas ich wystąpienia.

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadkowi z wysokości:

- wykonywanie wykopów liniowych o szerokości 0,80-2,0m i głębokości do 4,31m o ścianach pionowych,
- wykop szerokoprzestrzenny pod zabudowę studni chłonnej,
- roboty związane z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego oraz środków transportu niezbędnego do przemieszczania znacznych ilości materiałów, wykonywane przy użyciu dźwigów,

- roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii komunikacyjnych, na terenie dróg publicznych, po których odbywa się ruch pojazdów istnieje niebezpieczeństwo wypadku z udziałem robotników lub uczestników ruchu,
- roboty związane z rozebraniem i odtworzeniem schodów.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych i rozbiórkowych to przede wszystkim:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- osunięcie (zawalenie) się ściany na pracownika

W czasie wykonywania robót miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),

6. Zagospodarowanie placu budowy.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Dla sprzętu używanego w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

7. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

7.1. Sposób prowadzenia instruktażu

Instruktaż wstępny – przed przystąpieniem do robót – obejmujący charakterystykę występujących na budowie zagrożeń oraz sposobów przeciwdziałania zagrożeniom.

Instruktaż stanowiskowy – na stanowisku pracy – obejmujący BHP na stanowisku pracy.

Instruktaż pracowników winien obejmować:

- zapoznanie pracowników z projektem w celu określenia zakresu inwestycji i rodzaju robót,
 - zapoznanie pracowników z technologią wykonywania i rozwiązaniami materiałowymi,
 - podanie do wiadomości rodzajów prac i miejsc o szczególnym zagrożeniu,
 - poinformowanie każdego pracownika, jakie środki ochrony osobistej powinien posiadać,
 - zapoznanie pracowników z instrukcjami stanowiskowymi, opracowanymi przez służby BHP,
- Oświadczenie pracowników o odpowiedzialności za naruszenie zasad BHP

Instruktaże należy prowadzić w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz.U.Nr 129/97
- rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.03.72 w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz.U.Nr 13/72
- oraz inne przepisy B

7.2. Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

W zależności od rodzaju wystąpienia zagrożenia należy niezwłocznie powiadomić;

- ➔ pogotowie ratunkowe 999,
- ➔ straż pożarną 998,
- ➔ policję 997,
- ➔ telefon alarmowy 112 (tel. komórkowy)

7.3. Ogólne wymagania na wypadek zagrożenia:

W razie powstania zagrożeń do czasu usunięcia tych zagrożeń należy:

- dopuścić do pracy w warunkach zagrożenia jedynie pracowników niezbędnych do usunięcia awarii, zapewniając im odpowiednie do tych prac środki ochrony indywidualnej,
- ograniczyć do minimum czas przebywania w warunkach zagrożenia,
- pracownikom niezatrudnionym przy pracach niezbędnych do usunięcia awarii zakazać wstępu do miejsc zagrożonych,

Pracodawca powinien:

- przedsięwziąć odpowiednie środki celem zapewnienia pierwszej pomocy w nagłych wypadkach, możliwości zwalczania pożarów i ewakuacji pracowników, stosownie do rodzaju prowadzonej działalności i wielkości przedsiębiorstwa,
- zapewnić niezbędny kontakt z zewnętrznymi zespołami świadczącymi usługi, w szczególności w odniesieniu do zagadnień pierwszej pomocy w nagłych wypadkach, pogotowia ratunkowego, czynności ratowniczych i zwalczania pożarów,
- jak najszybciej poinformować wszystkich pracowników o potencjalnych istniejących zagrożeniach i przedsięwziąć środki celem zapewnienia odpowiedniej ochrony,
- przedsięwziąć odpowiednie działania i dostarczyć instrukcje umożliwiające pracownikom, w wypadku wystąpienia poważnych i nie nadających się uniknąć zagrożeń, zaprzestanie pracy i opuszczenie miejsca pracy oraz udanie się w bezpieczne miejsce,
- w poza wyjątkowymi wypadkami, właściwie umotywowanymi, powstrzymać się od wezwania do wznowienia pracy przez pracowników, jeżeli istnieje jeszcze poważne i potencjalne niebezpieczeństwo,

Pracodawca powinien zapewnić, aby wszyscy pracownicy mogli w wypadku wystąpienia poważnych i bezpośrednich niebezpieczeństw dla ich bezpieczeństwa i bezpieczeństwa innych osób, w wypadkach braku kontaktu z nadzorującą osobą podejmować odpowiednie działania, zgodnie z ich wiedzą i stosować wszystkie środki techniczne, będące w ich dyspozycji celem uniknięcia konsekwencji ze strony istniejących zagrożeń. Działania pracowników nie powinny ich stawiać w niekorzystnej sytuacji, jeżeli postępowali oni odpowiednio i nie zaniedbali swoich obowiązków.

7.4. Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany jest zaopatrzyć w środki ochrony indywidualnej zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, a także poinformować go o sposobach posługiwania się tymi środkami. Do środków ochrony indywidualnej zalicza się odzież ochronna raz środki ochrony kończyn dolnych i górnych, głowy, twarzy, oczu, układu oddechowego, słuchu, sprzęt chroniący przed upadkiem oraz środki izolujące cały organizm. Dostarczane pracownikom do stosowania środki ochrony indywidualnej powinny:

- być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować same z siebie zwiększonego zagrożenia,
- uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy
- uwzględniać wymagania ergonomii oraz stan zdrowia pracownika,
- być odpowiednio dopasowane do użytkownika – po wykonanie niezbędnych regulacji

Nie dopuszcza się, aby pracownicy używali własnych środków ochrony indywidualnej.

8. Środki techniczne zapobiegające zagrożeniom:

W celu zapobiegania zagrożeniom należy:

- do prac dopuścić tylko pracowników posiadających stosowne uprawnienia stanowiskowe oraz przeszkolonych pod względem BHP,
- zabezpieczyć teren robót przez oznakowanie i wygrodzenie (tablice ostrzegawcze o wykopach, taśmy, oświetlone bariery zabezpieczające),
- używać wyłącznie w pełni sprawnych maszyn i urządzeń oraz środków transportu (sprawność maszyn kontrolować codziennie przed przystąpieniem do robót),
- składować materiały zgodnie z instrukcjami producentów, w miejscach z ograniczonym dostępem osób nieuprawnionych,
- zapewnić bezpieczny transport wewnętrzny i rozładunek ciężkich elementów,
- w przypadku prowadzenia robót w miejscach istniejących sieci podziemnych roboty ziemne prowadzić sposobem ręcznym pod nadzorem administratorów sieci (zgodnie z uzgodnieniami branżowymi),
- używać środków ochrony osobistej zgodnie z wymaganiami stanowiskowymi (kamizelki, buty, kaski, pasy itp.),
- zapewnić na budowie środki łączności telefonicznej, sprzętu przeciw pożarowego oraz apteczki pierwszej pomocy,
- wygrodzić teren prac, ustawić tablice ostrzegawcze o wykopach,
- przygotować mostki i kładki pozwalające na dojście i dojazd do posesji,

9. Środki organizacyjne:

- kwalifikacje pracowników,
- aktualne świadectwa zdrowia,
- aktualne świadectwa przydatności do wykonywania w/w robót,
- nadzór nad pracownikami przez imienne wyznaczona osobę, posiadającą odpowiednie przygotowanie i doświadczenie,
- zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunków zawartych w uzgodnieniach,
- praca z asekuracją innego pracownika,
- zakaz transportu nad stanowiskiem roboczym,
- podczas przenoszenia ciężkich urządzeń lub materiałów, należy zapewnić taką liczbę ludzi, aby ciężar przypadający na jednego pracownika nie przekraczał 50 kg,

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia dojazdu pojazdom uprzywilejowanym.

10. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić trasę przebiegu drenażu, kanalizacji deszczowej, posadowienia studzienek a także zapoznać z nimi osoby wykonujące powyższe roboty. Środki transportu, maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane do robót ziemnych budowlanych i drogowych powinny być eksploatowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń mechanicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118, poz.1263) oraz instrukcją DTR.

W trakcie wykonywania prac należy przestrzegać zasad BHP przedstawionych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.Nr 47 poz.401 z 2003r.

11.Ustalenia końcowe

Plan BIOZ poza elementami w/w powinien zawierać imienne przypisanie, potwierdzone własnoręcznym podpisem, ustaleń w nim zawartych do konkretnych osób, w zależności od ich przygotowania zawodowego (wykształcenia, uprawnienia zawodowe, sprawność psychofizyczna potwierdzona badaniami lekarskimi).

Plan BIOZ nie może zawierać ustaleń niezgodnych z obowiązującymi przepisami, a w szczególności: Prawem Budowlanym i Kodeksem Pracy.

Opracował:

