

Zawartość opracowania:

- Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenie o przynależności do DOIIB projektanta,
- Mapa zasadnicza w skali 1:500
- Odmowa wydanie warunków ZDKiUM w Wałbrzychu
- Uzgodnienie wpięcia zgodnie z pismem ZDKiUM (e-mail)
- Zgoda ZDKiUM
- Zgoda Prezydenta miasta Wałbrzycha
- Uzgodnienie z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Wałbrzychu.

I. Opis techniczny.

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.	2
3.	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ DRENAŻ OPASKOWY.....	2
4.	ROBOTY ZIEMNE.....	4
4.1.	WYKONANIE I OBUDOWA WYKOPÓW.....	4
4.2.	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD RURY.....	4
4.3.	UKŁADANIE I MONTAŻ RUR KANALIZACYJNYCH.....	5
4.4.	BADANIE SZCZELNOŚCI KANAŁÓW.	5
4.5.	WYKONANIE OBSYPKI I ZASYPANIE WYKOPÓW.	6
4.6.	KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.....	6
5.	IZOLACJA PIONOWA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH.....	6
6.	IZOLACJA PIONOWA ŚCIANY FUNDAMENTOWEJ	7
7.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI	8
8.	WARUNKI WYKONANIA – UWAGI KOŃCOWE	8

II. Informacja BIOZ

III. Rysunki:

- Rys. nr 1 Skala 1:500
Plan zagospodarowania terenu
- Rys. nr 2 Skala 1:100
Profil podłużny drenażu opaskowego i kanalizacji deszczowej
- Rys. nr 3 Skala 1:100
Profil podłużny drenażu opaskowego

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 normy przepisy
- Inwentaryzacja wykonanej kanalizacji deszczowej.
- Wizja lokalna
- Katalogi firmowe.

2. Przedmiot opracowania.

W zakres opracowania wchodzi projekt budowlany dla budowy drenażu opaskowego wokół budynku wraz z przyłączem kanalizacji deszczowej oraz wykonaniem izolacji ścian fundamentowych budynku przy ul. Noworudzkiej 16a w Wałbrzychu.

3. Przyłącze kanalizacji deszczowej oraz drenaż opaskowy

Drenaż opaskowy

Drenaż projektuje się dla trzech dostępnych ścian budynku, w odległości 0,5m od ścian 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. Budynek nie jest podpiwniczony.

Do budowy drenażu opaskowego należy użyć rur drenarskich karbowanych dwuściennych Strabusil o średnicy Ø113/126 PVC-U z perforacją na 2/3 obwodu (w pełni sączące). Rury drenarskie odpowiadają normie DIN 4262-1 typ R2 w klasie sztywności SN4. Przewody prowadzić zgodnie z częścią rysunkową.

Studnie drenarskie

Na drenażu projektuje się montaż studni kanalizacyjnych z tworzywa sztucznego o śr.425mm.

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

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

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

Studzienka S4o 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 So4 ma osadnik o gł. 0,80m (objętość $V=0,25m^3$). Studzienkę osadnikową So4 należy

czyścić min. 1 na kwartał. Przewody zbiorcze drenażu należy włączyć do projektowanej studzienki So4 ø600mm na budowie za pomocą wkładek „in situ” dn160.

Zestawienie odcinków drenażu opaskowego

Odc.	długość odc.	spadek	średnica
--	[m]	[%]	[mm]
A-S1	11,40	0,3	113/126
S1-S2	8,70	0,3	113/126
S2-S3	14,20	0,3	113/126
S3-So4	16,40	0,3	113/126
B-So4	1,70	0,3	113/126
Sumaryczna długość kan. deszczowej L = 52,40m			

Kanalizacja deszczowa

Budynek przy ul. Noworudzkiej 16a ma wszystkie rury spustowe wpięte do kanalizacji deszczowej. Projektuje się odprowadzenie wody drenażowej do studni kanalizacji deszczowej zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Łączna długość przewodów kanalizacji deszczowej L=14,80m.

Przyłącze kanalizacji deszczowej projektuje się z rur PVC – U ø 160 x 4,0 klasy „N”. Rury odpowiadają normie PN-74/C-89200. Stosowane są do budowy kanałów o zagłębieniu do 4,5 m.

Trasę projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej oraz średnice przewodu przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

Zestawienie odcinków kanalizacji deszczowej

Odc.	długość odc.	spadek	średnica
--	[m]	[%]	[mm]
So4 - Sdi	14,80	20	160
Sumaryczna długość kan. deszczowej L = 14,80m			

Wpięcie do studni Sdi należy wykonać powyżej dna za pomocą kształtki AWADOCK do montażu w ścianie/dnie betonowym.

Studnie należy zwieńczyć włazami żeliwnymi w klasie B125.

Usytuowanie i układ wysokościowy 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 ø 160 mm $i_{min} = 0,6\%$ /rura kan. deszczowej/
- dla ø 113 mm $i_{min} = 0,3\%$ /rura drenażowa/

4. 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 drenażu i 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.

4.1. Wykonanie i obudowa wykopów.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02 - przewody podziemne - roboty ziemne wymagania i badania przy odbiorze.

Wykop otwarty dla przewodów drenażu i kanalizacyjnej deszczowej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02 - przewody podziemne - roboty ziemne wymagania i badania przy odbiorze.

Wykopy pod kanalizację deszczową wykonać o szerokości 0,80m, jako wykopy wąskoprzestrzenne. Wykopy 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 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.

4.2. Przygotowanie podłoża pod rury.

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

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

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.

4.3. Układanie i montaż rur kanalizacyjnych

Rury należy układać na przygotowanym podłożu na podsypce gr. 10cm w odwodnionym wykopie. Nie można dopuścić do wypłukiwania gruntu w wyniku przecieku wody gruntowej oraz należy ograniczyć ryzyko zalewania wykopów przy występowaniu opadów. Rury montować zgodnie z wytycznymi producenta zachowaniem warunków montażu. Rury należy łączyć na powierzchni terenu a następnie opuszczać na dno wykopu i układać na przygotowanym podłożu w odwodnionym wykopie.

Na rury kanalizacji deszczowej należy wykonać obsypkę ochronną z piasku na wysokość 15 cm ponad wierzch rury. Obsypkę zagęścić.

Wykonawca jest zobowiązany do układania rur z tworzyw sztucznych w temperaturze od $+5$ do $+30^\circ\text{C}$.

Do budowy przyłącza kanalizacji deszczowej przyjęto rury $\varnothing 160$ PVC SN4 kielichowe. Złącza są uszczelnione uszczelką gumową. Montaż rur PVC i łączników – na wcisk. Gotowy kanał powinien odpowiadać PN-92/B-10735 Kanalizacja - przewody kanalizacyjne -wymagania i badania przy odbiorze. Rury kanalizacji deszczowej należy łączyć na powierzchni terenu, a następnie opuszczać na dno wykopu i układać na przygotowanym podłożu w odwodnionym wykopie.

Do budowy drenażu opaskowego należy użyć rur drenarskich karbowanych o średnicy $\varnothing 113/126$ PVC-U z perforacją na $2/3$ obwodu. Łączenie rur drenarskich ma miejsce poprzez zastosowanie złączek. 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.

4.4. Badanie szczelności kanałów.

Kanalizacja deszczowa

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.

4.5. Wykonanie obsypki i zasypanie 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.

Obsypkę oraz zasypkę o szer. 80cm i wys. 15cm rur drenarskich należy wykonać ze żwiru o max średnicy zastępczej Ø32 mm. Po wykonaniu zasyпки należy wyłożyć geowłóknę filtracyjną. Wykopy z rurą drenarską i izolacją na szerokości 0,80m należy zasypać tłuczniem o uziarnieniu Ø31,5-63mm do istniejącej rzędnej terenu/nawierzchni.

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 składowiskowej.

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.

4.6. 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.

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

5. Izolacja pionowa ścian fundamentowych

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

Opis projektowanego rozwiązania:

- rozbiórka elementów betonowych,

- odkopanie budynku po obrysie ściany zewnętrznej tylnej do poziomu fundamentów,
- skucie luźnych tynków z 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 kubelkową. Należy układać ją wytłoczeniami 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,
- odtworzenie elementów murowanych,
- wykonanie opaski żwirowej wzdłuż ściany tylnej 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.

6. Izolacja pionowa ściany fundamentowej

W celu zabezpieczenia budynku przed ponownym zawilgoceniem po odbiorze osuszenia murów nieruchomości należy wykonać uszczelnienie ścian piwnicy od strony przyległych budynków. Zaleca się zastosowanie hydroizolacji od wewnątrz obiektu poprzez zastosowanie mineralnych materiałów, które łączą się z podłożem bardzo mocno technologii firmy KÖSTER (lub równoważnej).

Przed przystąpieniem do prac należy przygotować podłoże, które powinno być nośne, czyste, wolne od wszelkich substancji obniżających przyczepność. Istniejące tynki należy skuć, usunąć wszystkie słabe odspojone elementy ze ściany, fugi powinny zostać wyskrobane. Podłoże należy zagruntować stosując Polysil TG 500, który dodatkowo wzmacnia podłoże i wiąże sole, które mogą występować w podłożu. Ubytki w ścianie należy uzupełnić stosując wodoszczelną, szybkowiążącą zaprawę Sperrmörtel Fix. Na styku ściany z fundamentem dla uniknięcia naprężeń w warstwie hydroizolacji należy wykonać fasetę (wyoblenie) z szybkowiążącą zaprawy Sperrmörtel Fix.

Uszczelnienie ścian wykonujemy nakładając szlam uszczelniający KÖSTER NB 1 w trzech warstwach. Dla przyspieszenia tempa robót możliwe jest też zastosowanie szybkowiązającego szlamu uszczelniającego KÖSTER NB 1 "schnell". Kolejne warstwy szlamu uszczelniającego utwardzamy natryskując Polysil TG 500. Możliwe jest zastosowanie białego szlamu uszczelniającego KÖSTER NB 2 jako ostatniej warstwy hydroizolacyjnej.

Przejścia rur przez ścianę należy uszczelnić za pomocą plastycznej masy uszczelniającej KÖSTER KB-Flex 200 i zaszpachlować zaprawą szybkowiązącą KÖSTER KB-Fix 5.

Na ściany piwnic powinny zostać nałożone tynki renowacyjne KÖSTER Sanierputz. Tynki renowacyjne Sanierputz są odporne na wilgoć występującą w ścianach (w odróżnieniu od tynków gipsowych lub wapiennych). Tynki renowacyjne cechuje bardzo dobra paroprzepuszczalność i hydrofobowość. Dzięki wysokiej porowatości tynków renowacyjnych sole krystalizujące przy wysychaniu ściany odkładają się w porach tynków nie powodując wykwitów na ścianach i uszkodzenia farb. Tynki renowacyjne poprawiają również klimat pomieszczeń i zmniejszają ryzyko kondensacji pary wodnej na ścianach piwnic.

Przed wykonaniem tynków renowacyjnych należy wykonać obrzutkę z tynku renowacyjnego modyfikowanego niewielkim dodatkiem emulsji KÖSTER SB Haftemulsion do wody zarobowej. Obrzutkę należy wykonać na jeszcze wilgotny szlam uszczelniający dla poprawy przyczepności tynku renowacyjnego do podłoża. Po 24 godzinach nakładany jest tynk renowacyjny Sanierputz na grubość min. 2 cm.

Dobrym rozwiązaniem dla wnętrz zabytkowych obiektów jest stosowanie białego tynku renowacyjnego KÖSTER Sanierputz bez malowania. Jeżeli wymagana jest bardzo gładka powierzchnia ściany, po wyschnięciu tynków renowacyjnych nakładana jest szpachla renowacyjna. Do malowania tynków renowacyjnych wolno stosować wyłącznie farby o wysokiej paroprzepuszczalności.

Przy wykonaniu uszczelnienia ścian piwnicznych należy stosować się do zaleceń zawartych w instrukcjach technicznych stosowanych produktów.

7. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji objętej opracowaniem do dz. nr 126/4, 125/1, 125/2 obr. nr 37 Rusinowa w Wałbrzychu.

8. Warunki wykonania – uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II, „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Dopuszcza się instalowanie urządzeń innego producenta o parametrach technicznych zgodnych z dobranymi w projekcie.
- 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).

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- 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).
- 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 kanalizacji deszczowej o śr. 160mm,
- ułożenie drenażu opaskowego,
- zabudowa studni kanalizacji deszczowej ,
- wpięcie do ist. studni betonowej deszczowej
- zasypanie wykopów,
- uporządkowanie terenu po robotach budowlanych wraz z przywróceniem terenu do stanu pierwotnego.
- Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

3. 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 niezinwentaryzowane uzbrojenie podziemne (wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi).

4. 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 0,80m i głębokości do 3,00m o ścianach pionowych,
 - roboty związane z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego oraz środków transportu niezbędnego do przemieszczania znacznych ilości materiałów, wykonywane przy użyciu dźwigów.
 - roboty budowlane, prowadzone w drodze po której odbywa się ruch pojazdów istnieje niebezpieczeństwo wypadku z udziałem robotników i uczestników ruchu.
- Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych to przede wszystkim:
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia 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), 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 wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

5. 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 piesze 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 taczek 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.

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

6.1. 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

6.2. 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)

6.3. 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.

6.4. 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.

7. 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,

8. 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.

9. 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 przyłącza wodociagowego,

a także zapoznać z nimi osoby wykonujące powyższe roboty. Środki transportu, maszyny

i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane do robót ziemnych budowlanych 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.

10.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: