



„ZK-PROJEKT”

Projektowanie, Wykonawstwo, Nadzór
mgr inż. Zbigniew Kaczanowicz

72-100 Goleniów, ul. Mikołajczyka 10/9

tel. kom. 506 986 906

e-mail: zbyszekkaczanowicz@wp.pl

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nazwa zamierzenia/ obiektu budowlanego:	Budowa sieci kanalizacji deszczowej w m. Brzezinka
Adres:	dz. 154 obr. Brzezinka, gm. Zabierzów, powiat krakowski, woj. małopolskie
Identyfikator działki geodezyjnej:	120616_2.0005.154
Branża:	Sanitarna
Inwestor:	Gmina Zabierzów Rynek 1 32-080 Zabierzów

Projektował:

mgr inż. Zbigniew Kaczanowicz

nr upr. ZAP/0213/PWOS/11

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

Sprawdził:

mgr inż. Piotr Wołęjszo

nr upr. ZAP/0215/PWOS/11

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Spis zawartości na stronach: 2 – 3

Goleniów, 07 września 2023r.

egz. nr **3**

Zawartość opracowania:

I CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI

1. MIEJSCE POŁOŻENIA INWESTYCJI.....	4
2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.....	4
4. OPIS TERENU INWESTYCJI.....	4
5. SPRAWY TERENOWO - PRAWNE.....	5
5.1. PRZEBIEG TRAS PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA.	5
5.2. ZABEZPIECZENIE PUNKTÓW OSNOWY GEODEZYJNEJ PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE.....	5
5.3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.	5
5.4. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO / DECYZJA O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO.....	5
6. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU/ WARUNKI GRUNTOWE.....	6
7. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.	6
7.1. KANALIZACJA DESZCZOWA GRAWITACYJNA.....	6
7.1.1. KANALIZACJA DESZCZOWA GRAWITACYJNA – opis zastosowanych materiałów	7
7.1.2. KANALIZACJA DESZCZOWA GRAWITACYJNA – wykonanie.....	8
7.1.3. BILANS WÓD DESZCZOWYCH DLA TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM.....	9
7.1.4. KANALIZACJA DESZCZOWA – odbiór robót.....	10
7.2. DOBÓR URZĄDZEŃ PODCZYSZCZAJĄCYCH	11
8. METODY BEZWYKOPOWE	11
9. ODWODNIENIA WYKOPÓW NA CZAS BUDOWY	11
10. ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW OTWARTYCH.....	12
11. BADANIE SZCZELNOŚCI, DEZYNFEKCJA, POMIAR WYDAJNOŚCI I CIŚNIENIA	12
12. ODTWORZENIE DRÓG.	12
13. OBSZAR GÓRNICZY	12
14. OBSZAR SZCZEGÓLNEGO RYZYKA ZAGROŻENIA POWODZIĄ.....	13
15. OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ.....	13
16. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU.....	13
17. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO, FORMY OCHRONY PRZYRODY, OBSZAR NATURA 2000	13
18. OCHRONA GRUNTÓW ROLNYCH I LEŚNYCH.....	14

„ZK-PROJEKT” – PROJEKTOWANIE, WYKONAWSTWO, NADZÓR

mgr inż. Zbigniew Kaczanowicz
72-100 Goleniów, ul. Mikołajczyka 10./9
tel. kom. 506 986 906
e-mail: zbyszekkaczanowicz@wp.pl

19. INFORMACJA O SPOSOBACH ZAPOBIEGANIA POWSTAJĄCYCH ODPADÓW LUB OGRANICZANIU ICH ILOŚCI.	14
20. OCHRONA PRZED HAŁASEM	15
21. ZBLIŻENIA/ SKRZYŻOWANIA /KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	16
22. UWAGI KOŃCOWE.....	16

II. ZAŁĄCZNIKI

- Zał. nr 1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....17

III. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

NR RYS.	NAZWA RYSUNKU	SKALA
1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
2	PROFIL PODŁUŻNY. KANALIZACJA DESZCZOWA	1:100/500

OPIS TECHNICZNY

do Projektu Zagospodarowania Terenu budowy sieci kanalizacji deszczowej w m. Brzeszka.

1. MIEJSCE POŁOŻENIA INWESTYCJI.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie działek nr: dz. 154 obr. Brzeszka, gm. Zabierzów, powiat krakowski, woj. małopolskie.

2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

Podstawę dla niniejszego opracowania stanowią następujące materiały:

- Zlecenie i wytyczne inwestora,
- Aktualna mapa do celów projektowych,
- Ustawa z 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. z 1994r. nr 89 poz. 414 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1133 z późn. zmianami),
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego,/ Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- Prawo wodne,
- Wizja lokalna i inwentaryzacja w terenie,
- Katalogi techniczne, obowiązujące normy i przepisy.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu budowy:

- sieci kanalizacji deszczowej

w dz. nr: 154 obr. Brzeszka, gm. Zabierzów, powiat krakowski.

W zakres inwestycji wchodzi budowa:

- a) sieci kanalizacji deszczowej.

Całość robót, o których mowa powyżej, wykonywane będą w pasie drogowym, działkach należących do Inwestora.

4. OPIS TERENU INWESTYCJI.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na dz. nr: dz. 154 obr. Brzeszka, gm. Zabierzów, powiat krakowski, woj. małopolskie.

Inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogowym ulicy Zachodniej w m. Brzeszka.

Rzędne terenu wahają się od 266,0 m npm. do 278,0 m npm.

Budowana infrastruktura zapewni będzie odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z działek objętych opracowaniem.

Teren uzbrojony jest w sieć wodociagową, kanalizacyjną, gazową, energetyczną i teletechniczną.

„ZK-PROJEKT” – PROJEKTOWANIE, WYKONAWSTWO, NADZÓR

mgr inż. Zbigniew Kaczanowicz
72-100 Goleniów, ul. Mikołajczyka 10/9
tel. kom. 506 986 906
e-mail: zbyszekkaczanowicz@wp.pl

5. SPRAWY TERENOWO - PRAWNE.

5.1. PRZEBIEG TRAS PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA.

Projektowane uzbrojenie przebiega przez następujące działki:

dz. 154 obr. Brzezinka;

5.2 ZABEZPIECZENIE PUNKTÓW OSNOWY GEODEZYJNEJ PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE.

Zobowiązuje się Wykonawcę, przed rozpoczęciem robót ziemnych, do zapewnienia geodezyjnego wytyczenia punktów osnowy geodezyjnej podlegających ochronie przez Uprawnioną Jednostkę Wykonawstwa Geodezyjnego. Po ich wytyczeniu należy je oznaczyć poprzez ogrodzenie barierkami ochronnymi w promieniu 3 m od osi punktu podlegającego ochronie.

5.3 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje nieruchomości:

dz. 154 obr. Brzezinka;

Podstawą sporządzenia powyższego wykazu nieruchomości były poniższe akty prawne:

- Ustawa Prawo Budowlane – Dz. U. z 1994r nr 89 poz. 414 z późn. zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. z 2002r nr 75 poz. 690 z późn. zmianami.

Obszar oddziaływania obiektu MIEŚCI SIĘ w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

5.4. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO / DECYZJA O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na obszarze, na którym obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego uchwalony uchwałą Rady Gminy Zabierzów L/548/23 z dnia 21 kwietnia 2023 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Brzezinka w Gminie Zabierzów (Dz. U. Woj. Małopolskiego z 15.05.2023 poz. 3562)

Przedmiotowa inwestycja JEST ZGODNA z zapisami w/w aktu prawnego.

W/w akt prawa miejscowego NIE WPROWADZA żadnych ograniczeń i zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu.

6. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU/ WARUNKI GRUNTOWE

Projektowany obiekt należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.

Podłoże gruntowe charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowo - wodnymi.

Na odcinku pokazanym na profilach podłużnych:

- prace należy prowadzić w osłonie odwodnienia liniowego w postaci igłofiltrów – patrz dokumentacja geotechniczna,

- należy wymienić grunt organiczny na grunt zasypowy zgodnie z pkt. 7.1.2. niniejszego opracowania.

Prace wykonawcze w obrębie pyłów i ilów wykonywać w sposób „nieofensywny” pozostawiając nienaruszoną warstwę gruntu – ok. 0,3-0,5m ponad projektowanym poziomem dna wykopu i warstwę tę usunąć za pomocą maszyn poruszających się poza granicami wykopu lub ręcznie, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów. Po osiągnięciu poziomu gruntów nośnych, suche dno wykopu należy jak najszybciej zabezpieczyć przed jego uwodnieniem, co można zrobić betonem niskiej klasy (np. B10).

7. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

7.1. KANALIZACJA DESZCZOWA GRAWITACYJNA

Opracowanie przewiduje wykonanie budowy kolektora kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z rur średnicy DN 0,3m i 0,4m PP

Usytuowanie kanalizacji deszczowej pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

Budowany kolektor kanalizacyjny pozwoli na odprowadzenie wód deszczowych z części miejscowości Brzezinka do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanego na działce 154 obr. Brzezinka.

W zakresie kanalizacji deszczowej opracowanie obejmuje wykonanie:

KANALIZACJA DESZCZOWA GRAWITACYJNA - zestawienie rzeczowe		
	dy 0,3 PP	dy 0,4 PP
	[mb]	[mb]
	351,0	28,0
RAZEM:	379,0 mb	

7.1.1. KANALIZACJA DESZCZOWA GRAWITACYJNA – opis zastosowanych materiałów

Kanalizację należy wykonać z rur średnicy 0,3m i 0,4m PP SN8 z uszczelką; zgodnie z normą PN-EN 13476-3 zakwalifikowane do rur strukturalnych (profilowych) typu B. Ścianka zewnętrzna ma na szczycie niskiego szerokiego żebra wykonane dodatkowe wzmocnienia daszkowe, które przejmują naciski punktowe bezpośrednio na ściankę zewnętrzną rury powodując jej odkształcenie, nie dopuszczając przy tym do deformacji ścianki wewnętrznej. Ścianka zewnętrzna ma ponadto kształt niskiej i szerokiej fali o ciasnych wąskich rowkach, gdzie w ostatnim rowku usytuowana jest uszczelka elastomerowa przeznaczona do ich łączenia. Wytwarzane poprzez wytłaczanie koekstruzyjne polegające na tym, że dwa niezależne układy jednoślismakowe uplastyczniają granulaty polipropylenowy (o dwóch różnych barwach lecz o podobnych właściwościach), który podawany jest do głowicy formującej równocześnie współosiowo dwie rury. Rura wewnętrzna ma ściankę gładką, a rura zewnętrzna ma ściankę formowaną faliście (korugowaną) poprzez urządzenie odciągające. Obie te rury są połączone ze sobą w czasie tego formowania na gorąco poprzez docisk tworząc w miejscach połączenia dwuwarstwową, dobrze zgrzaną ściankę. Gładka ścianka wewnętrzna ma barwę jasnopopielatą, natomiast ścianka zewnętrzna falista ma barwę pomarańczowo-brązową (DN/ID 150 – 600)

Usytuowanie projektowanego uzbrojenia podziemnego pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

Do budowy kanalizacji stosować kompletny system rur i kształtek PP SN 8 wg normy PN-EN ISO 9969;

Na trasie kolektora zamontować studnie betonowe DN1200 oraz DN600 i DN100 0 z tworzywa sztucznego.

Studnie betonowe

Studnie DN1200 wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych z betonu mrozoodpornego F-150 klasy min. B45, o nasiąkliwości max 4%, wodoszczelnego (W12). Dno studzienki jest elementem stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej (wysokość elementu min 1,0m). Elementy studni betonowych łączyć za pomocą uszczeltek gumowych z gumy syntetycznej. Studnie wyposażać w stopnie wjazdowe. Stosować elementy fundamentowe studzien z fabrycznie wykonanymi kinetami i szczelnymi przejściami dla rur kanalizacyjnych. Stosować studnie kanalizacyjne systemowe z przejściami szczelnymi producenta rur. Elementy denne powinny być dostarczone z fabrycznie wykonanymi kinetami z betonu o parametrach nie gorszych jak podane powyżej. Wysokość kinety nie powinna być mniejsza jak 85% średnicy kanału. Promienie łuków kinety nie mogą być mniejsze jak 2D (D-średnica kanału). Kinetą przelotową z wlotami na wpusty uliczne i włączenia przyległych nieruchomości. Nie dopuszcza się wykonywania kinet na placu budowy.

Studnie z tworzyw sztucznych

Studzienki w tworzyw sztucznych muszą odpowiadać normie EN476:1997. Studzienki muszą posiadać aprobaty techniczne Centralnego Ośrodka Badawczo – Rozwojowego Techniki Instalacyjnej INSTAL oraz Instytutu Badawczego Dróg i Mostów.

Studzienki z tworzyw sztucznych składają się z :

- kinety,
- rury teleskopowej,
- włazu i pokrywy.

Stosować przykrycia studni za pomocą żelbetowych płyt pokrywowych z otworem włazowym DN600. Stosować pierścienie dystansowe z betonu o parametrach nie gorszych jak dla studni, łączone za pomocą zaprawy betonowej o grubości warstwy połączeniowej do 10mm. Zwieńczenia studni należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 124 z żeliwa szarego płytkowego. Średnica pokrywy włazu 600 mm, bez możliwości trwałego mocowania pokrywy do korpusu, głębokość osadzenia włazu w korpusie min. 50 mm. Stosować włazy klasy D o wytrzymałości 40 ton.

W terenach nie utwardzonych właz studni powinien być otoczony 50 cm pasem bruku z kostki lub kamienia polnego lub płyty betonowej.

7.1.2. KANALIZACJA DESZCZOWA GRAWITACYJNA – wykonanie

Trasę kanalizacji wytyczyć w oparciu o podane współrzędne geodezyjne.

Przewody układać na podsypce o grubości 15cm z piasku drobnego o cząstkach nie większych niż 20mm..

Grunt nasypowy usunąć i wywieźć na wysypisko.

Zasypkę kanałów i rurociągów prowadzić należy etapami:

Etap I - wykonanie warstwy ochronnej - obsypki o wysokości 30 cm ponad wierzch rury z gruntu niespoistego, nie zawierającego ostrych przedmiotów i ziaren stałych większych jak 20mm. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej rury należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Stopień zagęszczenia obsypki z boku rur winien wynosić $I_s = 0,95$.

Etap II - zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać:

- w drogach - piaskiem zasypowym (warstwami) z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,95$.
- poza drogami – piaskiem zasypowym (warstwami) z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,95$.

Obsypka kanałów i rurociągów musi gwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur. Materiałem obsypki może być piasek

„ZK-PROJEKT” – PROJEKTOWANIE, WYKONAWSTWO, NADZÓR

mgr inż. Zbigniew Kaczanowicz
72-100 Goleniów, ul. Mikołajczyka 10/9
tel. kom. 506 986 906
e-mail: zbyszekkaczanowicz@wp.pl

lub żwir o cząstkach nie większe niż 20mm. **Nie dopuszcza się wykorzystania gruntu rodzimego i nasykowego (nN – patrz opinia geotechniczna) do wykonania zasypki. W tym celu należy wykorzystać piasek zasypowy.**

Dla odcinków przebiegających pod nawierzchnią utwardzoną należy stosować zagęszczenie gruntu do $I_s = 0,95$

Po wykonaniu zasypki, teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć dojazdy i przejścia dla pieszych.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami PN-B-83/10736 i PN-B-06050, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych część I i II, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych (COBRIT INSTAL zeszyt 9), oraz instrukcją montażową układania w gruncie rur dostarczoną przez producentów rur.

Studzienki należy montować w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej

Kanalizację należy montować zgodnie z instrukcją montażową wydaną przez producenta rur.

7.1.3. BILANS WÓD DESZCZOWYCH DLA TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

W celu prawidłowego doboru średnicy kolektora opracowano bilans wód deszczowych. Obliczenia wykonano metodą stałego natężenia deszczu.

Dane wyjściowe oraz wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli poniżej.

Dane wyjściowe do obliczeń przyjęto:

Zlewnia rzeczysta	- 0,4ha
Współczynnik spływu z nawierzchni asfaltowych	- 0,9
Rodzaj zlewni	- n=4
Czas trwania deszczu miarodajnego	- t=10 min
Częstotliwość jednokrotnego przekroczenia deszczu o danym natężeniu	- C=2lata

Na podstawie tych założeń wyznaczono:

Zlewnia zredukowana	- 0,36 ha
Współczynnik opóźnienia	- $\varphi=1,0$
Natężenie deszczu miarodajnego	- $q_m=127 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$
Przepływ obliczeniowy maksymalny	- $Q_{\text{hmax}} = 46 \text{ dm}^3/\text{s}$
Przepływ normowy	- $Q_{\text{norm}} = 5,41 \text{ dm}^3/\text{s}$

Dobrano rurę o średnicy

- a) DN0,4m ze spadkiem 0,25% przy wypełnieniu ok. 47,3%; dla założonego spadku i średnicy rury maksymalny przepływ wynosi $Q_{\text{max}}= 121,50 \text{ dm}^3/\text{s}$
- b) DN0,3m ze spadkiem 1,0% przy wypełnieniu ok. 48,3%; dla założonego spadku i średnicy rury maksymalny przepływ wynosi $Q_{\text{max}}= 116,99 \text{ dm}^3/\text{s}$

7.1.4. KANALIZACJA DESZCZOWA – odbiór robót

Wykonane roboty podlegają stosownym odbiorom technicznym, na podstawie, których będzie można udokumentować zakres, jakość i sposób ich realizacji. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z wymaganiami wynikającymi z dokumentacji przetargowej, jeżeli uzyskały pozytywną opinię przedstawiciela Zamawiającego prowadzącego nadzór nad inwestycją w oparciu o komplet wymaganych dokumentów przedłożonych przez Wykonawcę.

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonaniem ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. W przypadku stwierdzenia przez zamawiającego braku udokumentowania ww. czynności zamawiający jest upoważniony do żądania dokonania odkrywek w wskazanych miejscach na koszt wykonawcy bez względu na wynik. Jeżeli wykonawca odmówi dokonania odkrywek Zamawiający wykona je we własnym zakresie obciążając kosztami Wykonawcę.
- b) Odbiór częściowy polega na ocenie ilości, jakości i zgodności wykonania z dokumentacją części wykonanych robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz jak przy końcowym technicznym odbiorze robót.
- c) Odbiór końcowy polega na finalnej komisyjnej ocenie zgodności wykonania przedmiotu zamówienia z warunkami przetargowymi i wynikającymi z zawartej umowy w odniesieniu do rzeczywistej ilości, jakości i wartości zrealizowanych robót.

Do odbioru końcowego należy przedstawić m.in.:

- Inwentaryzację powykonawczą (mapy, szkice),
- Protokół z przeprowadzonych płukań i dezynfekcji przewodów łącznie z wynikami wykonanych analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych,
- Protokół odbioru terenu przez zarządcę drogi wraz z wynikami zagęszczenia gruntu,
- Protokoły odbioru terenów prywatnych, jeżeli na takich prowadzone były jakiekolwiek prace związane z Inwestycją np.: objazdy, przejazdy, składowanie materiału itp.,
- Schematy węzłów,
- Atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności na rury i armaturę zamontowaną na zadaniu,
- Badania wydajności hydrantów,
- Dziennik budowy,
- Pomiary współrzędnych geodezyjnych (x, y) z dokładnością do 50mm punktów zasuw, hydrantów, przyłączy, załamań sieci itp. w wersji elektronicznej na dostarczonym przez Zamawiającego wzorze.

Uwaga: Projektant zachowuje prawo do dokonywania odbiorów częściowych i końcowych potwierdzonych wpisem w dzienniku budowy, w zakresie jakości i zgodności z zatwierdzonym przez organ administracji architektoniczno – budowlanej, projektem budowlanym, w ramach nadzoru autorskiego, zgodnie z zasadami określonymi powyżej, bez względu na posiadanie przez niego materialnych praw autorskich i prawa do wykonywania zależnych praw autorskich.

7.2. DOBÓR URZĄDZEŃ PODCZYSZCZAJĄCYCH

Nie przewiduje się montażu urządzeń podczyszczających ze względu na odprowadzanie wód deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej.

8. METODY BEZWYKOPOWE

Przy zbliżeniach do istniejących drzew, pod istniejącymi wjazdami, pod istniejącymi lub przy zbliżeniach do istniejących nawierzchni typu polbruk lub asfalt dopuszcza się możliwość wykonywania poszczególnych odcinków projektowanej infrastruktury metodą bezwykopową – przewiertem sterowanym z płuczką wodną lub przeciskiem. Odcinki przewidziane do wykonania metodami bezwykopowymi należy uzgodnić z właścicielem gruntu, Projektantem i Inwestorem.

Końcówki rury osłonowej należy zabezpieczyć manszetami typu „N”. Rurę przewodową wyposażać w płozę centrującą typu „B”. Rozstaw pierścieni i wysokość płóz dostosować do długości i średnicy rury przewodowej i osłonowej zgodnie z zaleceniami producenta.

Odcinki bezwzględnie przeznaczone do wykonania metodą bezwykopową wraz z metodą wykonania oznaczono na profilach podłużnych. Lokalizację komór początkowej i końcowej pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

Opracowanie nie przewiduje zastosowanie rur osłonowych.

Dopuszcza się zmianę w/w rur na rury stalowe i odwrotnie po wcześniejszym uzyskaniu pisemnej zgody Projektanta, Zamawiającego i Zarządcy Drogi.

9. ODWODNIENIA WYKOPÓW NA CZAS BUDOWY

W przypadku konieczności odprowadzenia wód z wykopów, odprowadzenie wody w piaskach realizować przy użyciu igłofiltrów. Igłofiltrów rozstawiać po jednej stronie wykopu. Głębokość zapuszczenia igłofiltru powinna być każdorazowo dobrana do osiągnięcia wymaganej depresji z uwzględnieniem współczynników filtracji na poszczególnych odcinkach robót.

Odprowadzane wody stanowią składnik bilansu wód spływu gruntowego danej zlewni. W związku z tymczasowością prac odwodnieniowych i ograniczonych odcinków prowadzonych jednocześnie prac, nie wpłyną one w czasie na zmianę bilansu wód. Zastosowany ciąg technologiczny uniemożliwia ich zanieczyszczenie.

Zobowiązuje się Wykonawcę robót do poinformowania eksploatatora odbiornika, do którego planowany jest zrzut wód o planowanym odprowadzeniu wód i uzyskaniu na to jego zgody oraz do dokonania zgłoszenia w trybie ustawy Prawo Wodne. Przepisy ustawy Prawo Wodne stosować odpowiednio.

W czasie prac wykopowych i fundamentowych należy zachować szczególną ostrożność, gdyż w stanie mokrym (okres opadowy, wysięki podskórne), pod wpływem prac w dnie wykopu (drgania), parametry gruntów gliniastych ulegną drastycznemu pogorszeniu. Należy maksymalnie ograniczyć prace w dnie wykopu – wykonać go za pomocą maszyn pracujących na zewnątrz wykopu, najlepiej odcinkami, a po osiągnięciu poziomu posadowienia natychmiast dno zabezpieczać betonem niskiej klasy. Należy liczyć się z koniecznością skutecznego odwodnienia wykopów. Zastaną, zebraną lub napływającą do wykopu okresową wodę podskórną natychmiast odprowadzać systemem sączków i usuwać pompowaniem bezpośrednim poza obręb wykopu.

Dodatkowo, w głębszych wykopach, gdy poziom posadowienia przypadnie blisko lub w obrębie soczewy piaszczysto-żwirowej, prowadzącej wody pod napięciem hydrostatycznym. Zaleca się wykonanie zabezpieczenia ścian wykopu, a prace fundamentowe prowadzić pod osłoną odwodnienia.

Lej depresji zamyka się w granicach działki.

10. ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW OTWARTYCH

W drogach utwardzonych oraz obok istniejących budynków stosować wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, umocnione, a w drogach nieutwardzonych i terenach niezabudowanych w wykopach bez umocnień, ze skarpami o nachyleniu 1:0,60 dla gruntu kat III.

Umocnienie ścian pionowych przy wykonywaniu wykopów na odcinku pomiędzy studniami wykonać za pomocą szalunków płytowych z rozporami. Wykop o ścianach pionowych w miejscu wykonywania projektowanych studni rewizyjnych należy zabezpieczyć szalunkami j.w., w przypadku trudnych warunków gruntowych zastosować szalunek płytowy zamknięty lub wbijane, stalowe ścianki szczelne.

11. BADANIE SZCZELNOŚCI, DEZYNFEKCJA, POMIAR WYDAJNOŚCI I CIŚNIENIA

Po wykonaniu kanalizacji deszczowej grawitacyjnej przeprowadzić próbę szczelności i inspekcję telekamerą zgodnie z obowiązującymi normami.

12. ODTWORZENIE DRÓG.

W przypadku wykonywania projektowanego uzbrojenia pod istniejącymi ciągami komunikacyjnymi po pracach montażowych należy odtworzyć je do stanu istniejącego.

Uwaga:

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wszystkich warunków i wytycznych przekazanych w uzgodnieniu przez Właściciela, Administratora lub Zarządcę drogi.

13. OBSZAR GÓRNICZY

Obszar inwestycji znajduje się POZA granicami obszaru górniczego.

14. OBSZAR SZCZEGÓLNEGO RYZYKA ZAGROŻENIA POWODZIĄ

W myśl art. 9 ust. 1 pkt 6c ustawy Prawo Wodne (Dz. U. z 2001r nr 115 poz. 1229 z późn. zm.) przedmiotowa Inwestycja NIE LEŻY na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią.

15. OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ

Inwestycja zlokalizowana jest POZA obszarami objętymi ochroną konserwatorską i archeologiczną.

16. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU.

W miejscu zbliżeń do drzew i krzewów roboty ziemne prowadzić pod następującymi warunkami:

a) roboty ziemne wykonywane metodą wykopu otwartego:

- wykonywać ręcznie z zachowaniem maksymalnej liczby korzeni,
- w przypadku uszkodzenia systemu korzeniowego drzew, wszystkie rany mechaniczne muszą być zabezpieczone środkiem grzybobójczym,
- w celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach zasypywać w jak najkrótszym czasie,
- w przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa i krzewy po zasypaniu wykopów należy obficie podlać, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno – zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinąć jutą lub matami,
- należy przywrócić do stanu pierwotnego trawniki, na których prowadzone będą wykopy,

b) roboty ziemne wykonywane metodą przewiertu sterowanego:

- w przypadku gdy projektowana infrastruktura podziemna przebiega w bliskiej odległości mniejszej niż 2,0 m od istniejących drzew, należy wykonać wykop otwarty w odległości 2.50 m od osi drzewa, a pod systemem korzeniowym przecisnąć rurę osłonową, o długości min. L=5.0 m

Wszelkie prace w pobliżu drzew i krzewów należy prowadzić pod nadzorem inspektora nadzoru do spraw ochrony zieleni wysokiej na terenach zurbanizowanych.

17. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO, FORMY OCHRONY PRZYRODY, OBSZAR NATURA 2000

W myśl §2 i §3. Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213 poz. 1397 z 2010 r z późn. zm.) przedmiotowa Inwestycja NIE jest przedsięwzięciem mogącym zawsze lub potencjalnie oddziaływać na środowisko.

Inwestycja leży POZA obszarem Natura 2000.

Obszar na którym zlokalizowana jest inwestycja NIE JEST objęty żadną inną formą ochrony przyrody wymienioną w art. 6 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013r poz. 627 ze zm.) niż w/w.

18. OCHRONA GRUNTÓW ROLNYCH I LEŚNYCH

Teren planowanej inwestycji NIE WYMAGA uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne w myśl art. 7 ust. 2 ustawy z dn 3 lutego 1995r o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2015r poz. 909 ze zm.).

19. INFORMACJA O SPOSOBACH ZAPOBIEGANIA POWSTAJĄCYCH ODPADÓW LUB OGRANICZANIU ICH IŁOŚCI.

Wytwarzający odpady – Wykonawca robót - ma obowiązek wynikający z ustawy o odpadach do stosowania zasad ich minimalizacji poprzez:

- wprowadzanie nowych metod, technologii produkcji i usług lub wykorzystania takich surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów albo też utrzymują ich ilość na najniższym możliwym poziomie zmniejszając uciążliwość dla ludzi lub środowiska,
- minimalizowanie ilości powstających odpadów poprzez ich wykorzystanie jako surowce wtórne w przypadku, gdy jest to technologicznie i ekonomicznie uzasadnione,
- unieszkodliwianie w inny sposób niż składowanie i składowanie odpadów w przypadku, gdy nie ma takich technologicznych i/lub ekonomicznych możliwości ich zagospodarowania.

Po zakończeniu etapu budowy projektowanych sieci i przeprowadzeniu prawidłowej rekultywacji terenu, środowisko gruntowo-wodne może funkcjonować bez zakłóceń.

Przy wykonywaniu inwestycji liniowej częściowo wykorzystywane będą materiały z rozbiórki zgodnie z opracowanym bilansem oraz sposobem zagospodarowania odpadów powstających na terenie budowy:

L.p.	Kod	Nazwa odpadu	Miejsce powstawania odpadu	Sposób zagospodarowania
1	2	3	4	5
1	17 03 02	Asfalt	Teren budowy	Zagospodarować w porozumieniu z Zarządem Dróg
2	17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg (płyty betonowe)	Teren budowy	Do wbudowania na miejscu (odtworzenie dróg z płyt betonowych)
3	17 01 82	Inne nie wymienione odpady (brukowiec nieregularny)	Teren budowy	Do wbudowania na miejscu, wykorzystać do odtworzenia podbudowy
4	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (rozbiórka fundamentów spod krawężników oraz gruz z płyt betonowych)	Teren budowy	Wywóz na składowisko odpadów
5	17 05 05	Ziemia z wykopu (wymiana gruntu)	Teren budowy	Wywóz na składowisko odpadów lub w miejsce wskazane przez Inwestora
6	17 02	Odpady z drewna i tworzyw sztucznych (opakowania materiałów budowlanych)	Teren budowy	Wywóz na składowisko odpadów

20. OCHRONA PRZED HAŁASEM

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku – Dz.U. Nr 178, poz. 1841) powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych przedstawia poniższa tabela.

Lp		Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		Pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 godzin	Pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 8 godzin	Pora dnia- przedział czasu odniesienia równy 8 godzin najmniej korzystnym godzinom dnia	Pora nocy- przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c. Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe poza miastem d. Tereny zabudowy zagrodowej	60	50	55	45
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców, ze zwartą zabudową mieszkaniową i koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych	65	55	55	45

W trakcie budowy przedsięwzięcia wystąpią okresowe oddziaływania akustyczne powodowane pracą maszyn i pojazdów transportowych. Będzie to jednak, stosunkowo krótki okres czasu, a przestrzenny zasięg oddziaływania hałasu emitowanego przez pracujące maszyny i pojazdy dostawcze nie powinien być uciążliwy dla środowiska.

W związku z powyższym można przyjąć, że hałas ten nie będzie uciążliwy dla środowiska ze względu na:

- lokalny zasięg,
- jego okresowe oddziaływanie,
- realizację przedsięwzięcia w porze dziennej.

21. ZBLIŻENIA/ SKRZYŻOWANIA /KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Przedmiotowa inwestycja NIE KOLIDUJE z istniejącym uzbrojeniem.

Na skrzyżowaniach istniejące kable energetyczne i telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurą dwudzielną typu AROT Ø 110 dł. min. 3,0mb. Na skrzyżowaniach z pozostałą infrastrukturą podziemną nie zachodzi konieczność stosowania specjalnych zabezpieczeń ze względu na spełnienie warunków min. odległości pionowych pomiędzy istn. infrastrukturą a projektowaną. Skrzyżowania wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w odległościach poziomych większych niż minimalne, wymaganych w przepisach szczególnych, od istniejącej infrastruktury, więc nie zachodzi konieczność stosowania specjalnych zabezpieczeń na tę okoliczność.

Uwaga:

Autorzy opracowania nie odpowiadają za niezinventaryzowane uzbrojenie terenu ujawnione podczas robót ziemnych w oparciu o art. 28e ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 1989 nr 30 poz. 163 z późn. zm.).

22. UWAGI KOŃCOWE

Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem.

Obowiązkiem wykonawców sieci jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Wszelkie nazwy własne produktów, wskazania znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, które zostały użyte w projekcie służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Wymienione nazwy własne w dokumentacji projektowej należy traktować jako „typu”, a Projektant dopuszcza zastosowanie materiałów równoważnych pod warunkiem, że gwarantują one realizację robót w zgodzie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych i funkcjonalnych nie gorszych od założonych w dokumentacji projektowej.

Wszelkie zmiany niniejszego projektu winny być uzgodnione z projektantem, kierownikiem budowy i Inwestorem.

Opracowanie chronione Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994 r. z późn. zm.).

Opracował:
mgr inż. Zbigniew Kaczanowicz

„ZK-PROJEKT” – PROJEKTOWANIE, WYKONAWSTWO, NADZÓR

mgr inż. Zbigniew Kaczanowicz
72-100 Goleniów, ul. Mikołajczyka 10/9
tel. kom. 506 986 906
e-mail: zbyszekkaczanowicz@wp.pl

Goleniów, 07 września 2023r.

OŚWIADCZENIE

ZGODNIE Z USTAWĄ “PRAWO BUDOWLANE” OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PN. “ BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W M. BRZYZINKA”

ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

Projektant: mgr inż. Zbigniew Kaczanowicz

Sprawdzający: Piotr Wołajsz

ZAŁĄCZNIKI

Nazwa zamierzenia/ obiektu budowlanego:	Budowa sieci kanalizacji deszczowej w m. Brzezinka
Adres:	dz. 154 obr. Brzezinka, gm. Zabierzów, powiat krakowski, woj. małopolskie
Identyfikator działki geodezyjnej:	120616_2.0005.154
Branża:	Sanitarna
Inwestor:	Gmina Zabierzów Rynek 1 32-080 Zabierzów

Projektował:

mgr inż. Zbigniew Kaczanowicz

nr upr. ZAP/0213/PWOS/11

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

Sprawdził:

mgr inż. Piotr Wołęjszo

nr upr. ZAP/0215/PWOS/11

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Spis zawartości na stronach: 2

Goleniów, 07 września 2023r.

„ZK-PROJEKT” – PROJEKTOWANIE, WYKONAWSTWO, NADZÓR

mgr inż. Zbigniew Kaczanowicz
72-100 Goleniów, ul. Mikołajczyka 10/9
tel. kom. 506 986 906
e-mail: zbyszekkaczanowicz@wp.pl

Zawartość opracowania:

NR ZAŁĄCZNIKA	NAZWA ZAŁĄCZNIKA	NR STRONY
1	Informacja BIOZ	3
2	Zestawienie wymiarów i włączeń kanalizacji deszczowej	8
3	Opinia z Narady Koordynacyjnej	9
4	Opinia geotechniczna i dokumentacja z badań podłoża gruntowego	13

Temat / obiekt / część :

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Adres:

**dz. 154obr. Brzezinka
gm. Zabierzów, powiat krakowski, woj. małopolskie**

Inwestor:

**Gmina Zabierzów
Rynek 1
32-080 Zabierzów**

Branża :

SANITARNA

Zakres :

**PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA
TERENU**

Faza :

P.Z.T.

Autor / projektant / opracował :

OPRACOWAŁ :

Imię i nazwisko / nr uprawnień :

**mgr inż. Zbigniew Kaczanowicz
upr. bud. ZAP/0213/PWOS/11**

Podpis :

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

Opracowanie swym zakresem obejmuje projekt zagospodarowania terenu budowy

-sieci kanalizacji deszczowej

Kolejność wykonywania poszczególnych obiektów – dowolna

2. OPIS TERENU INWESTYCJI.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na dz. nr dz. 154 obr. Brzezinka, gm. Zabierzów, powiat krakowski, woj. małopolskie.

Inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogowym ul. Zachodniej w m. Brzezinka.

Rzędne terenu wahają się od 266,0 m npm. do 278,0 m npm.

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

- istniejące podziemne i napowietrzne linie energetyczne i telekomunikacyjne,
- istniejąca infrastruktura wodno – kanalizacyjna,
- istniejąca infrastruktura gazowa.
- istniejąca infrastruktura drogowa.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.

- prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie wzmożonego ruchu drogowego i kolejowego,
- niestosowanie się do przepisów BHP dla poszczególnych robót,
- stosowanie niesprawnych maszyn, uszkodzonych i zużytych narzędzi,
- brak zabezpieczenia ścian wykopów przed obsunięciem,
- uszkodzenie kabli i sieci podziemnych w czasie prowadzenia robót ziemnych i montażowych,
- nieprawidłowe zabezpieczenie terenu budowy,
- niebezpieczeństwo podczas prowadzenia robót, związane z przebywaniem pracowników w pasie drogowym przy otwartym ruchu drogowym,
- naruszenie systemu korzeniowego, powodującego utratę stateczności drzew rosnących w bezpośredniej bliskości wykopów,
- upadek do wykopu – skala zagrożenia mała przy zastosowaniu wymaganych zabezpieczeń

Strefy niebezpieczne

Za strefy (obszary) niebezpieczne uważa się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów albo możliwością wypadnięcia człowieka do zagłębienia.

Strefa niebezpiecznie nie może wynosić mniej niż $\frac{1}{10}$ wysokości, z której mogą spadać materiały lub narzędzia, jednak nie mniej niż 6 m. W tej odległości powinny być ustawione bariery ochronne wyznaczające granice obszarów niebezpiecznych oraz powinny być ustawione tablice ostrzegawcze.

Na placu budowy należy umieścić tablicę informacyjną budowy.

Roboty ziemne

Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z dokumentacją opracowaną na podstawie badań gruntu. Prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów wymaga zachowania szczególnej ostrożności oraz nadzoru. Kierownik robót w porozumieniu z użytkownikiem instalacji powinien określić bezpieczną odległość, w jakiej te roboty mogą być prowadzone. W razie przypadkowego odkrycia nie zamieszczonych w dokumentacji geodezyjnej instalacji podziemnych,

„ZK-PROJEKT” – PROJEKTOWANIE, WYKONAWSTWO, NADZÓR

mgr inż. Zbigniew Kaczanowicz
72-100 Goleniów, ul. Mikołajczyka 10/9
tel. kom. 506 986 906
e-mail: zbyszekkaczanowicz@wp.pl

roboty należy przerwać do czasu ustalenia rodzaju i pochodzenia instalacji oraz sposobu bezpiecznego prowadzenia robót. W pobliżu instalacji podziemnych, w odległości do 40 cm, roboty należy prowadzić ręcznie, za pomocą łopat na drewnianych trzonkach. Przy odspajaniu gruntu w pobliżu instalacji podziemnych nie należy używać kilofów, drągów stalowych lub sprzętu mechanicznego.

W przypadku znalezienia niewypałów lub innych przedmiotów trudnych do zidentyfikowania roboty należy przerwać, ogrodzić miejsce zagrożone i zawiadomić najbliższą Komendę Powiatową Policji oraz służby saperskie.

Przy wykonywaniu robót ziemnych na terenach ogólnie dostępnych należy wokół wykopów ustawić poręcz lub taśmy ostrzegawcze w odległości 1m od krawędzi wykopu i zaopatrzyć je w napis: „osobom postronnym wstęp wzbroniony”.

Ściany wykopów powinny być zabezpieczone przed osuwaniem się gruntu. W zależności od rodzaju gruntu, warunków terenowych i posiadanych środków technicznych można wykonywać pochyłe skarpy wykopów lub je obudować. Obowiązek ten dotyczy wykopów głębszych niż 1m.

Ścianki szczelne z bali drewnianych łączone na pióro i wpust mogą być stosowane do obudowy wykopów o głębokości nieprzekraczającej 3m. Do obudowy wykopów w gruntach silnie nawodnionych może być użyta blacha falista.

Gdy głębokość wykopu przekracza 1m, należy zapewnić pracownikom zejście do wykopu i wyjście z wykopu po drabinach.

Roboty nawierzchniowe z elementów drobnowymiarowych

Materiały do wykonywania robót nawierzchniowych z elementów drobnowymiarowych muszą być dostarczane na budowę na paletach. Rozładunek palet odbywa się przy zastosowaniu sprzętu: mechanicznego podnośnika, sztaplarki. Niedozwolone jest wykonywanie tych robót ręcznie. Nie należy prowadzić robót rozładunkowych w bezpośrednim sąsiedztwie pracujących brygad.

Stanowiska robocze przy wykonywaniu nawierzchni z elementów drobnowymiarowych (kostka brukowa betonowo, płytki chodnikowe, układanie krawężnika, obrzeża) powinny być tak zorganizowane by nie następowała kolizja przy wykonywaniu poszczególnych czynności. Stanowisko robocze powinno być utrzymywane w czystości, a powinny być niezwłocznie usuwane elementy uszkodzone – gruz krawężników, kostki betonowej itp.

Materiał na stanowisku roboczym powinien być tak układany, aby nie nastąpiło osunięcie materiałów, by była zapewniona swoboda ruchów pracownika.

Szerokość stanowiska roboczego powinna wynosić co najmniej 1,5m.

Obsługa maszyn i urządzeń

Obsługę urządzeń zmechanizowanych można powierzyć tylko pracownikom mającym odpowiednie uprawnienia. Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu powinny być zaopatrzone w aktualne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Sprzęt zmechanizowany i urządzenia techniczne nie podlegające dozorowi powinny być objęte kontrolą wewnętrzną.

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy raz na 10 dni poddawać kontroli w zakresie sprawności technicznej i skuteczności zabezpieczeń przed porażeniem prądem.

Sprzęt zmechanizowany powinien być zabezpieczony przed dostępem osób nie należących do obsługi. Na urządzeniach transportowych służących do przemieszczania ładunków należy umieścić napis określający dopuszczalną ładowność.

Roboty rozbiórkowe.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.

W czasie rozbiórki przebywanie ludzi postronnych w strefie robót jest zabronione. Przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować sprzęt mechaniczny.

W przypadku załadunku ręcznego pracownicy muszą być zaopatrzeni w rękawice ochronne, powinni być zabezpieczeni przed spadaniem lub wypadaniem gruzu.

Gromadzenie gruzu w strefie robót jest zabronione !.

Prowadzenie robót rozbiórkowych w sąsiedztwie budynków nie należy prowadzić przez podkopywanie i podcinanie.

Roboty nawierzchniowe

Samochody do transportu masy betonowej powinny być wyposażone w klapy łatwo otwieralne i zabezpieczające przed przypadkowym wyładunkiem masy.

Opróżnianie samochodu powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do niekontrolowanego wysypu masy. Pracownicy zatrudnieni przy układaniu nawierzchni bitumicznych powinni posiadać obuwie ochronne odporne na wysokie temperatury.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH.

Informacje przekazywane w trakcie instruktażu pracowników powinny zawierać:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby odpowiedzialnej

6. 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.

Wykonawca robót po opracowaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („plan bioz”) ma obowiązek zaznajomienia z nim pracowników przed dopuszczeniem ich do wykonywania robót. Bezpośredni nadzór nad przestrzeganiem „planu bioz” na stanowiskach pracy sprawują kierownik robót i mistrz budowlany. Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązują stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej.

Opracowana przez Wykonawcę instrukcja bezpieczeństwa obowiązuje wszystkich pracowników, bądź współpracowników pracujących w strefie placu budowy. Dotyczy to zarówno pracowników Głównego Wykonawcy, wszystkich pracowników ewentualnych Podwykonawców, jak również wszystkich pracowników Zleceniodawcy. Kierownictwo budowy, poprzez powzięcie odpowiednich działań, jak szkolenia i ćwiczenia praktyczne z zakresu bezpieczeństwa jest odpowiedzialne za to, by wszelkie postanowienia lub instrukcje zostały przez wszystkich pracowników zrozumiane oraz, że będą oni gotowi do wykonywania swoich zadań zgodnie z nabytą na tych zajęciach wiedzą. Przeprowadzone w czasie przedsięwzięcia

budowlanego szkolenia będą udokumentowane w odpowiedniej formie zgodnie z zasadami przepisów BHP. Wszelkie zmiany i uzupełnienia j instrukcji bezpieczeństwa winny być uzgadniane z Głównym Specjalistą d.s. BHP.

W przypadku nie stosowania się do zaleceń instrukcji kierownictwo budowy ma obowiązek podjęcia natychmiastowych kroków w celu zapobieżenia powtórnej niesubordynacji.

W przypadku jaskrawego nie przestrzegania zaleceń BHP kierownictwo budowy ma prawo zatrzymania części lub całości robot oraz, o ile to konieczne do usunięcia personelu budowlanego z terenu budowy.

Organizacja służb BHP

Zakres działania Specjalisty d/s BHP w ramach realizacji umowy bezpieczeństwa obejmuje następujące sprawy:

Doradztwo na terenie budowy w zakresie właściwego rozmieszczenia stref pracy;

Organizacja szkoleń wprowadzających lub spotkań nt. „Bezpieczeństwo personelu budowlanego”;

Szkolenie nowo zatrudnionych pracowników przed pracami na terenie budowy;

Wspomaganie i pomoc przy realizacji spotkań pomiędzy pracownikami i personelem robot wstępnych w zakresie „Pierwszej pomocy w razie wypadków”;

Aktywny udział w czasie niespodziewanych (związanych z bezpieczeństwem) sytuacji na terenie budowy;

Stały kontakt ze zleceniodawcą w celu informowania o aspektach związanych z bezpieczeństwem;

Wypełnienie obowiązków zakładowych w przypadku wypadku przy pracy.

Przed rozpoczęciem wszelkich robót należy powiadomić wszystkie służby ratunkowe o miejscu lokalizacji terenu budowy oraz dróg dojazdowych, jak również o numerach telefonów.

Wszystkie spotkania nt. bezpieczeństwa będą protokołowane wraz z listą obecności.

Wyposażenie ochronne i sygnały alarmowe

Każda z grup roboczych zostanie wyposażona w apteczkę pierwszej pomocy.

W strefie robot zostanie ustawiony kontener z urządzeniami sanitarnymi. Personel zostanie wyekwipowany w osobiste wyposażenie ochronne, w zależności od rodzaju wykonywanych robot (ubranie, rękawice, okulary ochronne, kask i maska, buty ochronne z metalowymi nakładkami, naszniki ochronne itp.). Wymienione wyżej wyposażenie zostanie udostępnione w dobrym stanie. Teren budowy zostanie wyposażony w pełną, wymaganą przez przepisy paletę tablic ostrzegawczych (niebezpieczeństwo, zakaz, tablice nakazujące i ostrzegawcze).

7. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY I ROZPORZĄDZENIA.

Prawo budowlane (Art. 21a) nakłada na kierownika budowy obowiązek sporządzenia, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz).

Informację do sporządzenia planu oraz sam plan „bioz”, sporządza się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47, poz.401) „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” w opracowywanym planie „bioz” należy uwzględnić specyfikę następujących robót:

W zakresie robót przygotowawczych należy uwzględnić przepisy dotyczące:

- zagospodarowania terenu budowy, wg §8-29 ww. rozporządzenia
- warunków socjalnych i higienicznych, wg §30-38 ww. rozporządzenia,

W zakresie robót wykonawczych należy uwzględnić przepisy dotyczące:

- wykonywania robót ziemnych, wg §143-169 ww. rozporządzenia,
- wykonywania robót montażowych, wg §214-222 ww. rozporządzenia,
- wykonywania robót spawalniczych, wg §223-235 ww. rozporządzenia,
- wykonywania robót rozbiórkowych, wg §240-245 ww. rozporządzenia.

Opracował:

mgr inż. Zbigniew Kaczanowicz

„ZK-PROJEKT” – PROJEKTOWANIE, WYKONAWSTWO, NADZÓR

mgr inż. Zbigniew Kaczanowicz
72-100 Goleniów, ul. Mikołajczyka 10/9
tel. kom. 506 986 906
e-mail: zbyszekkaczanowicz@wp.pl