



= E C O N =
mgr inż. Marek Michalczyk
PL- 25-237 Kielce ul. Gen. T. Klimeckiego 10
tel/fax : (041) 361 92 16 e-mail : econ@kki.pl
Firma jest członkiem Izby Projektowania Budowlanego nr rej.519.

PROJEKT BUDOWLANY

**TYTUŁ PROJEKTU : BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W
AGLOMERACJI WODZISŁAW , GMINA WODZISŁAW**

**OBIEKT : „Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Łany, Wodzisław,
Laskowa, Świątniki gm. Wodzisław. Budowa sieci wodociągowej w
Wodzisławiu ”**

BRANŻA : Projekt zagospodarowania terenu.

ADRES INWESTYCJI:

Obręb Łany jednostka ewidencyjna. Wodzisław

Dz. Nr 368, 203, 204/1, 204/4, 205, 359, 366, 386

Obręb Wodzisław jednostka ewidencyjna. Wodzisław

Dz. Nr 385, 706, 389, 909/2, 897, 902, 447, 166, 224/2, 662, 214, 651, 690/2, 599, 597/2, 153, 946,
701, 702, 152, 73, 154/1, 666, 596, 1/2, 159, 929

Obręb Laskowa jednostka ewidencyjna. Wodzisław

Dz. Nr 344, 65/2

Obręb Świątniki jednostka ewidencyjna. Wodzisław

Dz. Nr 136, 71, 124, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 65, 66, 68, 50, 44/1, 45

**INWESTOR : Gmina Wodzisław
28-330 Wodzisław ul. Krakowska 6**

**JEDNOSTKA PROJ.: =ECON= Marek Michalczyk
25-237 Kielce ul. Gen. T. Klimeckiego 10**

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował:	Marek Michalczyk	SWK/0050/ POOS/05	04.2010	
Sprawdził :	Joanna Karbowniczek	133/93	04.2010	

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że projekt budowlany :

„Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Łany, Wodzisław, Świątniki, Laskowa gm. Wodzisław. Budowa sieci wodociągowej w Wodzisławiu ” w ramach inwestycji p.n. „BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W AGLOMERACJI WODZISŁAW , GMINA WODZISŁAW”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Marek Michalczyk –upr SWK/0050/POOS/05
Członek izby: Okręgowa Izba Inżynierów
Nr ew. SWK/IS/0410/01

Joanna Karbowniczek –upr 133/93
Członek izby: Okręgowa Izba Inżynierów
Nr ew. SWK/IS/0324/05

SYNTETYCZNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

Inwestor	- Gmina Wodzisław 28-330 Wodzisław
Projektant:	- „ECON” Marek Michalczyk 25-237 Kielce ul. Gen. T. Klimeckiego 10
Użytkownik	- Zakład Gospodarki Komunalnej w Wodzisławiu

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

KANAŁY GRAWITACYJNE

Długość łączna 7039 mb, w tym :

- Ø 250 mm – 1242,0 mb
- Ø 200 mm - 4809,0 mb
- Ø 160 mm – 1033,0 mb

PRZEWODY TŁOCZNE

długość łączna 61,0 mb, w tym:

- φ 110 mm – 61,0 mb

RUROCIĄGI CIŚNIENIOWE

długość łączna 1438,0 mb, w tym:

- φ 90x8,3 mm – 405,0 mb
- φ 50x4,6mm – 204,0 mb

pompownie przydomowe – szt.12

PRZEPOMPOWNIE SIECIOWE

ilość – 1 szt.

SIEĆ WODOCIĄGOWA

Wodzisław

- φ 160x14,6 mm – 604,0 mb

PROJEKT ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OŚWIADCZENIE.....	2
SYNTETYCZNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.....	3
1). Dane ogólne.....	5
2).Przedmiot, cel i zakres.....	5
3). Podstawa opracowania.....	5
4). Zakres inwestycji.....	5
5. Położenie terenu inwestycji.....	6
6. Stan prawny terenu.....	6
7. Stan zainwestowania terenu.....	6
8. Projekt zagospodarowania terenu.....	6
8.1. Przeznaczenie terenu.....	6
8.2. Opis projektowanego zagospodarowania terenu.....	7
8.3. Projektowana sieć kanalizacyjna i wodociągowa.....	7
8. Ocena przydatności gruntów do celów budowlanych.....	8
Kategoria geotechniczna inwestycji.....	8
9. Informacja o wpisaniu terenu do rejestru zabytków.....	8
10. Informacja o wpływie na teren eksploatacji górniczej.....	8
11. Informacja o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska.....	8
12. INFORMACJADOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA INWESTYCJI.....	9

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr 1	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000 – ark. 153.322.193
Rys. nr 2	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000 – ark. 153.322.194
Rys. nr 3	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 – ark. 153.322.2421
Rys. nr 4	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 – ark. 153.322.2422
Rys. nr 5	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 – ark. 153.322.2412
Rys. nr 6	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 – ark. 153.322.2414
Rys. nr 7	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000 – ark. 153.322.203
Rys. nr 8	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 – ark. 153.322.2032
Rys. nr 9	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000 – ark. 153.322.204
Rys. nr 10	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 – ark. 153.322.2511
Rys. nr 11	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 – ark. 153.322.2513
Rys. nr 12	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 – ark. 153.322.2514
Rys. nr 13	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000 – ark. 153.322.244
Rys. nr 14	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000 – ark. 153.322.243
Rys. nr 15	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 – ark. 153.322.2532

1). Dane ogólne.

- Inwestor: Gmina Wodzisław
28-330 Wodzisław ul. Krakowska 6
- Jednostka Projektowa: ECON Marek Michalczyk
25-237 Kielce ul.Gen.T.Klimeckiego10

2).Przedmiot, cel i zakres.

Przedmiotem opracowania jest Projekt Zagospodarowania Terenu inwestycji „Ochrona zbiornika wód podziemnych na terenie gmin Sędziszów, Słupia Jędrzejowska, Wodzisław (woj. świętokrzyskie)” zadanie „Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Mieronice, Łany, Wodzisław, Laskowa gm. Wodzisław. Budowa sieci wodociągowej w Wodzisławiu ”

3). Podstawa opracowania.

- 3.1. Zlecenie Inwestora w wyniku odbytego przetargu oraz zawarta Umowa.
- 3.2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 31.08.2005 wydana przez Wójta Gminy Wodzisław znak BPL/7331/25/04
- 3.3. Techniczne badania podłoża gruntowego pod budowę sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Sieradz - część lewobrzeżna, opr. DOMINAR – SERWIS mgr inż. W. Gawęcki, Kielce, 2005r.
- 3.4. Wypis z rejestru gruntów po trasie projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej
- 3.5 „Koncepcja programowa ochrona zbiornika wód podziemnych przed ściekami z gmin Wodzisław, Słupia, Sędziszów” opracowana w 2003 r. przez ALL-CON Bielsko Biała.

4). Zakres inwestycji.

Inwestycja obejmuje budowę ca 7,0 km kanałów kanalizacji grawitacyjno-tłocznej (bez przyłączy grawitacyjnych) umożliwiających podłączenie budynków mieszkalnych na terenie wsi Łany, Świątniki, Laskowa gm. Wodzisław, oraz nieskanalizowanych ulic w Wodzisławiu. Układ kanałów i przewodów został tak zaprojektowany, aby możliwe było w przyszłości podłączenie terenów przewidzianych w planie zagospodarowania przestrzennego na funkcje mieszkaniowe na terenie wsi oraz miejscowości pozostających w granicach opracowania. W zakresie sieci wodociągowej inwestycja obejmuje budowę ca 0,6 km wodociągu. W obszarze wsi Łany, Świątniki, Laskowa oraz w Wodzisławiu kanalizacja sanitarna lokalizowana jest w pasach jezdnych dróg miejskich oraz w pasie drogi powiatowej. Na lokalizację w pasach drogowych dróg powiatowych wydane zostało stosowne postanowienie przez Powiatowy Zarząd Dróg w Jędrzejowie. Docelowo na trasie kanalizacji lokalizowanej w pasie drogi powiatowej wykonany zostanie chodnik.

Układ kanałów i przewodów został tak zaprojektowany, aby możliwe było w przyszłości podłączenie terenów przewidzianych w planie zagospodarowania przestrzennego na funkcje mieszkaniowe na terenie wsi oraz miejscowości pozostających w granicach opracowania.

Pod względem merytorycznym zakres ten obejmuje:

- kanały grawitacyjne kanalizacji sanitarnej PCV 200mm
- przewody tłoczne PEHD 110mm
- przepompownie sieciowe kanalizacji grawitacyjnej szt. 2
- zasilanie energetyczne pompowni sieciowych
- rurociągi kanalizacji ciśnieniowej PE 63
- rurociągi wody PE 40-160

- pompownie wodociągowe szt.2
- zasilanie energetyczne pompowni wody

Zakres projektu budowlanego obejmuje uzbrojenie terenu w sieć wodociągową oraz kanalizacji ściekowej pracującą w systemie kanalizacji grawitacyjno-tłocznej.

Projektowaną siecią kanalizacyjną odprowadzane będą ścieki o charakterze byt-gosp.

Projektowana sieć kanalizacji ściekowej zapewnia potrzeby perspektywiczne i kierunkowe rozpatrywanych zlewni.

5. Położenie terenu inwestycji.

Projektowane rurociągi i kanały sanitarne usytuowane zostały w większości w pasach drogowych dróg gminnych i drogi powiatowej. Na lokalizację w pasach drogowych dróg wydane zostało stosowne postanowienie przez Powiatowy Zarząd Dróg w Jędrzejowie oraz Gminy Wodzisław.

Układ komunikacyjny terenu tworzą:

- drogi gminne o znaczeniu lokalnym
- droga powiatowa

6. Stan prawny terenu.

Stan prawny terenu składający się na teren objęty przedmiotową inwestycją określono na podstawie wykazu numerów działek, ich właścicieli i władających, uzyskanego z Wydziału Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatowego w Jędrzejowie.

Teren objęty niniejszym projektem zagospodarowania, składa się z następujących działek lub części działek wymienionych również w w/w Decyzji:

a) działki Skarbu Państwa, będące w użytkowaniu:

- Gminy Wodzisław
- Powiatowego Zarządu Dróg w Jędrzejowie
- Świętokrzyskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych

b) - działki należące do prywatnych właścicieli

7. Stan zainwestowania terenu.

Na przewidywanym do zagospodarowania terenie istnieją elementy trwałego zainwestowania:

a) budynki zlokalizowane wzdłuż dróg gminnych i powiatowych,

b) ogrodzenia posesji o charakterze trwałym

c) istniejące uzbrojenie terenu:

- sieć wodociągowa
- kanalizacja lokalna na terenie posesji oparta o bezodpływowe zbiorniki ścieków
- linie energetyczne napowietrzne i kablowe NN, SN, WN
- linie napowietrzne i kablowe teletechniczne

Drogi gminne i powiatowe posiadają głównie nawierzchnię asfaltową, pozostałe drogi i drogi dojazdowe do działek posiadają nawierzchnię utwardzoną betonową lub gruntową wzmocnioną szlaką względnie tłuczniem.

8. Projekt zagospodarowania terenu.

8.1. Przeznaczenie terenu.

Przewidziany do zagospodarowania teren pod projektowaną sieć wodociągową i kanalizacyjną leży na obszarze obejmującym:

- tereny istniejącej zabudowy mieszkaniowej oraz tereny których znaczna część przeznaczona jest pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną.
- pas drogowy drogi powiatowej

- pas drogowy dróg gminnych

Jednym z warunków prawidłowego funkcjonowania zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej wzdłuż w/w dróg jest projektowana sieć wodociągowa i kanalizacja ściekowa. Z ustaleń Decyzji wynika, że:

- teren inwestycji leży w bezpośrednim sąsiedztwie stanowisk archeologicznych nr 1,5,8,16,20,22,23,27,26,28,29 AZP 93-58. Zgodnie z postanowieniem Wojewódzkiego Konserwatora zabytków w Kielcach Inwestor winien zapewnić nadzór archeologiczny w trakcie prowadzenia robót ziemnych.
- leży poza obszarem terenów chronionych
- teren inwestycji nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze i nieleśne.

8.2. Opis projektowanego zagospodarowania terenu.

Teren objęty projektowaną inwestycją w granicach wyznaczonych wydaną Decyzją na którym będą wykonywane prace związane z budową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej składa się z:

a) terenu zagospodarowanego:

- istniejąca zabudowa jednorodzinna
- obsługa komunikacyjna terenu (droga powiatowa, drogi gminne i gospodarcze)

b) terenu niezagospodarowanego

- tereny przeznaczone pod użytki zielone .

8.3. Projektowana sieć kanalizacyjna i wodociągowa.

Projektowana sieć wodociągowa w Wodzisławiu stanowi uzupełnienie istniejącego układu wodociągowego i zasilana będzie z istniejącej sieci wodociągowej .

Projektuje się odcinki wodociągu o łącznej długości ca 600mb z rur PE .

Podstawą opracowania sieci kanalizacji sanitarnej oraz bilansu ścieków dla miejscowości Łany, Świątniki, Laskowa , Wodzisław stanowiła „Koncepcja programowa ochrona zbiornika wód podziemnych przed ściekami z gmin Wodzisław, Słupia, Sędziszów” opracowana w 2003 r. przez ALL-CON Bielsko Biała.

Do wymiarowania obiektów kanalizacyjnych przyjmuje się przepływy obliczeniowe uwzględniające wody infiltracyjne, drenażowe i przypadkowe. Te dodatkowe przepływy określa się w następujących wielkościach:

dla potrzeb wymiarowania kanałów grawitacyjnych -100%Q_{hmax}

dla potrzeb wymiarowania pompowni sieciowych i rurociągów tłocznych -30%Q_{hmax}.

Dla systemu kanalizacji ciśnieniowej z uwagi na wyniesienie góry studzienek przepompowni przydomowych ok. 5 cm ponad teren do obliczonej ilości ścieków sanitarnych nie dodaje się rezerwy na wody przypadkowe (np. opady deszczowe czy okresy roztopów).

Zaprojektowano grawitacyjno-pompowy układ odprowadzania ścieków.

Odbiornikiem będzie istniejąca kanalizacja dla m. Wodzisław. Ścieki oczyszczane będą na istniejącej oczyszczalni w Wodzisławiu.

Ścieki z projektowanej kanalizacji sanitarnej w Łanach grawitacyjnie odpłyną do m.

Wodzisław gdzie celem zmniejszenia zagłębienia kanałów zaprojektowano pompownie ścieków P. Zasilanie energetyczne pompowni zamieszczono w odrębnym opracowaniu.

Ścieki z miejscowości Laskowa zostaną grawitacyjnie włączone do kanalizacji w Wodzisławiu.

Obszar zachodni wsi Świątniki kanalizuje się częściowo siecią ciśnieniową. Pozostała zabudowa w sposób grawitacyjny.

Układ projektowanej sieci kanalizacji ściekowej stwarza możliwość podłączenia wszystkich budynków mieszkalnych po trasie prowadzonych przewodów oraz przyszłościowej zabudowy mieszkaniowej .

Odpływ ścieków z poszczególnych posesji odbywać się będzie poprzez przyłącza kanalizacyjne włączone do głównej sieci bezpośrednio (grawitacyjnie).

Kanały grawitacyjne główne i boczne wykonane będą z rur kanalizacyjnych PCV średnicy 0,20m m o połączeniach szczelnych, łączonych na uszczelkę.

Przewód tłoczny wykonany zostanie z rur ciśnieniowych PE-HD łączonych za pomocą zgrzewania elektrooporowego, średnicy $d_z=110\text{mm}$

Sieć przewodów grawitacyjnych odpływowych z budynków wykonana zostanie z rur kanalizacyjnych z polichlorku winylu PVC $\varnothing 160\text{mm}$ łączonych na kielichy z uszczelką gumową.

Po trasie kanałów oraz przyłączy grawitacyjnych, na załamaniach trasy i na podłączeniach budynków, zostaną rozmieszczone typowe studzienki rewizyjne 1,20m z kręgów betonowych – służące do obsługi i konserwacji sieci i do podłączeń domowych.

Obiekty na projektowanej sieci stanowią: studzienki kanalizacyjne rewizyjne: połączeniowe, przelotowe, spadowe, studnia rozprężna ścieków KR,

8. Ocena przydatności gruntów do celów budowlanych.

Kategoria geotechniczna inwestycji.

Warunki gruntowo-wodne określone zostały na podstawie badań geotechnicznych wykonanych na potrzeby projektowanej sieci kanalizacyjnej i przedstawione w Dokumentacji geotechnicznej.

W badanym podłożu stwierdzono jednorodne warunki gruntowe – występują gliny pylaste piaski drobne, średnie i grube, żwiry i pospółki. Woda gruntowa na głębokości 2,0 – 2,2 m. Kategoria gruntu III.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.1998r (Dz.U.Nr126 poz.836; 1998r) projektowaną inwestycję zaliczono do II kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych, nie wymagających konieczności opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

9. Informacja o wpisaniu terenu do rejestru zabytków

Teren objęty niniejszym opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków lecz zgodnie z opinią Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora zabytków planowana inwestycja leży w bezpośredniej bliskości stanowisk archeologicznych nr 1,2,8,16,15,20,22,23,27,28,29 AZP93-58. Wobec powyższego ŚWKZ narzucił konieczność zapewnienia przez Inwestora objęcia ścisłym nadzorem archeologicznym prac ziemnych związanych z budową z budową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.(pismo IA-4330/317/07 z dnia 06.02.2007 r.)

10. Informacja o wpływie na teren eksploatacji górniczej

Teren objęty wnioskiem nie jest objęty eksploatacją górniczą i nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

11. Informacja o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska

Niniejsza inwestycja – nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia i higieny użytkowników projektowanej kanalizacji. Dla niniejszej inwestycji Wójt Gminy Wodzisław wydał decyzję o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

12. INFORMACJADOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA INWESTYCJI

12.1 Zakres robót:

W ramach inwestycji będą prowadzone roboty związane z realizacją:

- sieci kanalizacyjnych
- montażu kompaktowych pompowni ścieków

Roboty sieciowe w poszczególnych miejscowościach nie są nawzajem uzależnione, dlatego mogą być zrealizowane niezależnie w różnych okresach bądź w tym samym czasie.

12.2 Istniejące obiekty budowlane.

Przewody kanalizacyjne usytuowano w pasach drogowych ulic miejskich. Uzbrojenie terenu stanowią sieci wodociągowe, energetyczne kablowe i napowietrzne, telekomunikacyjne kablowe, kanalizacja deszczowa i sanitarna.

12.3 Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Roboty powodujące powstawanie zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi ze względu na swój charakter, organizację i miejsce prowadzenia to:

- 12.3.1 roboty wykonywane przy użyciu dźwigów
 - rozładunki i załadunki oraz przemieszczanie w pionie materiałów budowlanych i elementów prefabrykowanych
 - ustawienie segmentów zaplecza socjalno-biurowego.
- 12.3.2 wykonywanie wykopów
- 12.3.3 montaż elementów prefabrykowanych - studni kanalizacyjnych, separatorów, osadników, pompowni ścieków.

12.4 Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

L.p.	Rodzaje zagrożenia	Czas występowania
1	Wpadnięcie do wykopu	W okresie wykonywania wykopu pod pompownię oraz wykopów dla sieci
2	Zasypanie ziemią w wykopie	Wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych, układanie (montaż sieci)
3	Potknięcie się na tym samym poziomie	Przez cały rok
4	Poślizgnięcie się na tym samym poziomie	
5	Kontakt z przedmiotem będącym w ruchu	
6	Rozerwanie się części narzędzi ręcznych	
7	Najechanie przez środki transportu drogowego	

8	Uderzenie przez części ruchome i wirujące	
9	Uderzenie o nieruchome przedmioty	
10	Porażenie prądem	Przez cały okres budowy oraz szczególnie w czasie prowadzenia robót w pobliżu i pod czynnymi liniami elektrycznymi
11	Hałas	W okresie wykonywania wykopów, zagęszczania gruntu, pracy sprężarki.
12	Upadek z wysokości	W okresie wykonywania wykopów i zasypywania ich, montażu elementów prefabrykowanych pompowni
13	Spadające przedmioty, drobne detale	j.w.
14	Kontakt z przedmiotami ostrymi	W czasie wykonywania robót : docinanie rur kanalizacyjnych i wodociągowych
15	Kontakt z przedmiotami szorstkimi	W czasie robót montażowych uzbrojenia sieci kanalizacyjnych
16	Zachłapanie oczu	W czasie malowania metalowych elementów zbiornika i ogrodzenia
17	Zaprószenie oczu	W czasie cięcia drewna
18	Wdychanie substancji szkodliwych	W czasie robót malarskich i izolacyjnych
19	Wibracje	W czasie robót rozbiórkowych nawierzchni drogowej przy użyciu narzędzi pneumatycznych i zagęszczania mieszanki betonowej.
20	Poparzenie	W czasie wykonywania prac spawalniczych
21	Promieniowanie podczerwone i nadfioletowe	
22	Wybuch gazu	

12.5 Zagrożenie występujące przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

12.5.1 Przed dopuszczeniem do pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych należy ich przeszkolić w zakresie szkolenia wstępnego na stanowisku pracy. Szkolenie powinien przeprowadzić kierownik budowy lub osoba przez niego wyznaczona.

Szkolenie pracowników podwykonawców powinni przeprowadzać kierownicy robót podwykonawców.

Odbycie szkolenia winno być potwierdzone odpowiednim zaświadczeniem oraz odnotowane w dzienniku szkoleń.

12.5.2 Przed rozpoczęciem robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy lub osoba przez niego wyznaczona przeprowadzają dodatkowy instruktaż bezpiecznego wykonywania tego rodzaju robót oraz określają zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska. Fakt odbycia instruktażu należy odnotować w dzienniku szkoleń.

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

a) Środki ochrony osobistej

Pracownicy wykonujący roboty ziemne i instalacyjne w drodze i pasie drogowym zobowiązani są chodzić w kamizelkach ostrzegawczych. Pracownicy zatrudnieni przy robotach, przy których może nastąpić uderzenie przez ruchome lub nieruchome przedmioty zobowiązani są do używania kasków ochronnych. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości i niezabezpieczonych ochronami zbiorowymi zobowiązani są używać szelek bezpieczeństwa. Konieczność używania innych ochron indywidualnych określa bezpośredni przełożony pracownika przed skierowaniem go do konkretnej pracy.

b) Zabezpieczenie materiałów niebezpiecznych.

Materiały niebezpieczne występujące na budowie to:

gazy techniczna propan-butan, które należy przechowywać w pomieszczeniach wykonanych z siatki stalowej z dachami o lekkiej konstrukcji. Butle używane do prac spawalniczych będą przemieszczane na wózku dwukołowym, a zawory będą chronione przed uszkodzeniem. Magazyn na gazy należy wyposażyć w gaśnicę.

Rozpuszczalniki i farby do malowania konstrukcji stalowej należy przechowywać w opakowaniach fabrycznych w osobnym-posiadającym wentylację grawitacyjną magazynie.

c) Zabezpieczenie wykonawstwa robót.

Teren budowy powinien być oznakowany tak, aby zwracał uwagę uczestników komunikacji na plac budowy i wynikające z tego powodu niebezpieczeństwo oraz skłaniał ich do ostrożnego zachowania.

Wjazd i wyjazd z placu budowy musi zapewnić bezkolizyjne połączenie z siecią dróg publicznych i nie może powodować zakłóceń ruchu.

Roboty ziemne i montażowe wzdłuż ciągu komunikacyjnego należy ograniczyć czasowo do minimum.

Wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi lub taśmą z PE.

Prace prowadzone przy liniach napowietrznych niskiego napięcia w odległości mniejszej niż 3m oraz w odległości 5m od linii napowietrznej średniego napięcia, należy wykonywać tylko ręcznie lub przy wyłączonym napięciu.

Roboty ziemne w sąsiedztwie uzbrojenia prowadzić pod nadzorem właściciela danego uzbrojenia.