

Nazwa i adres **DROGA POWIATOWA NR 3507W**

obiektu budowlanego: **ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 3507W
TACZÓWEK – TACZÓW – MILEJOWICE WRAZ
Z BUDOWĄ ŚCIEŻKI ROWEROWEJ.**

Tytuł opracowania: Rozbudowa drogi powiatowej nr 3507W
Taczówek – Taczów – Milejowice wraz z budową ścieżki
rowerowej.

Nazwa i adres POWIATOWY ZARZĄD DRÓG PUBLICZNYCH w Radomiu

Inwestora: ul. Graniczna 24
26-600 Radom

Jednostka Pracownia Projektowa „RoadWay” Grzegorz Kowalik

projektowania: ul. Klimontowska 15b
04-672 Warszawa

Adres inwestycji Droga powiatowa nr 3507W, wykaz działek ewid. Na str. 3-8

Kategoria obiektów IV, XXV, XVI
budowlanych

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Tom 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Część: **OPIS TECHNICZNY**

Zespół projektowy:

Imię i nazwisko	Funkcja	Specjalność / nr uprawnień	Data	Podpis
mgr inż. Grzegorz Kowalik	Projektant	Drogowa LUB/0207/POOD/08	25.01.2018	
mgr inż. Magdalena Żelaśkiewicz	Sprawdzający	Drogowa MAZ/0144/POOD/12	25.01.2018	
mgr inż. Marek Filipiuk	Projektant	Sanitarna MAZ/0221/POOS/11	25.01.2018	
mgr inż. Maria Gładysz	Sprawdzający	Sanitarna MAZ/0391/POOS/13	25.01.2018	

SPIS ZAWARTOŚCI		
PROJEKTU WYKONAWCZAWEGO		
Lp.	Nr tomu	Tytuł tomu
1	TOM 1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
2	TOM 2	PROJEKT DROGOWY
3	TOM 3	PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ
4	TOM 4	PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU
5	TOM 5	PRZEDMIAR ROBÓT
6	TOM 6	KOSZTORYS INWESTORSKI
7	TOM 7	SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Wykaz działek

pod realizację inwestycji pn. „**Rozbudowa drogi powiatowej nr 3507W Taczówek – Taczów – Milejowice wraz z budową ścieżki rowerowej**”.

Działki przeznaczone pod inwestycję – dzielone				
L.P.	Obręb	Numer działki przed podziałem	Numer działki po podziale - przeznaczona do przejęcia pod pas drogowy	Numer działki po podziale zostająca przy właścicielu
1	15 Gulin	923/3	923/5	923/6
3	2 Gulinek	645/6	645/7	645/8
4	2 Gulinek	646/7	646/11	646/12
5	2 Gulinek	646/9	646/13	646/14
6	2 Gulinek	647/7	647/11	647/12
7	2 Gulinek	647/9	647/13	647/14
8	40 Taczów	347/6	347/10	347/11
9	40 Taczów	347/3	347/8	347/9
10	40 Taczów	348	348/1	348/2
11	40 Taczów	372/1	372/6	372/7
12	40 Taczów	372/4	372/8	372/9
13	40 Taczów	200	200/1	200/2
14	40 Taczów	288	288/1	288/2
15	40 Taczów	324	324/1; 324/2	324/3
16	40 Taczów	374	374/1	374/2
17	40 Taczów	375	375/1	375/2
18	40 Taczów	376	376/1	376/2
19	40 Taczów	377	377/1	377/2
20	40 Taczów	378	378/1	378/2
21	40 Taczów	320/66	320/77	320/78
22	40 Taczów	320/39	320/79	320/80
23	40 Taczów	320/37	320/81	320/82
24	40 Taczów	396	396/1	396/2
25	40 Taczów	397/9	397/10; 397/11	397/12
26	40 Taczów	320/15	320/83	320/84
27	40 Taczów	320/70	320/85	320/86
28	40 Taczów	397/6	397/13	397/14
29	40 Taczów	320/72	320/87	320/88
30	40 Taczów	320/75	320/89	320/90
31	40 Taczów	320/76	320/91	320/92
32	40 Taczów	320/62	320/93	320/94
33	40 Taczów	320/60	320/95	320/96
34	40 Taczów	320/64	320/97	320/98
36	40 Taczów	466	466/1	466/2

37	40 Taczów	356	356/1	356/2
38	40 Taczów	399/2	399/3	399/4
39	39 Wola Taczewska	144/1	144/4	144/5
40	39 Wola Taczewska	117	117/1	117/2
41	39 Wola Taczewska	118	118/1	118/2
42	39 Wola Taczewska	145	145/1	145/2
43	39 Wola Taczewska	119/2	119/4	119/5
44	39 Wola Taczewska	119/3	119/6	119/7
45	39 Wola Taczewska	120/3	120/5	120/6
46	39 Wola Taczewska	146	146/1	146/2
47	39 Wola Taczewska	120/4	120/7	120/8
48	39 Wola Taczewska	120/2	120/9	120/10
49	39 Wola Taczewska	121	121/1	121/2
50	39 Wola Taczewska	147	147/1	147/2
51	39 Wola Taczewska	148	148/1	148/2
52	39 Wola Taczewska	149/1	149/3	149/4
53	39 Wola Taczewska	150/1	150/3	150/4
54	39 Wola Taczewska	270/1	270/3	270/4
55	39 Wola Taczewska	270/2	270/5	270/6
56	39 Wola Taczewska	152/1	152/2	152/3
57	39 Wola Taczewska	153/2	153/3	153/4
58	39 Wola Taczewska	154/4	154/5	154/6
59	39 Wola Taczewska	155/2	155/3	155/4
60	39 Wola Taczewska	156/1	156/5	156/6
61	39 Wola Taczewska	156/2	156/7	156/8
62	39 Wola Taczewska	156/3	156/9	156/10
63	39 Wola Taczewska	156/4	156/11	156/12
64	39 Wola Taczewska	157	157/1	157/2
65	39 Wola Taczewska	158/4	158/7	158/8
66	39 Wola Taczewska	158/6	158/9	158/10
67	39 Wola Taczewska	159/8	159/11	159/12
68	39 Wola Taczewska	159/10	159/13	159/14
69	39 Wola Taczewska	135/2	135/3	135/4
70	39 Wola Taczewska	136/2	136/3	136/4
71	39 Wola Taczewska	137/7	137/12	137/13
72	39 Wola Taczewska	137/1	137/8	137/9
73	39 Wola Taczewska	138/1	138/7	138/8
74	39 Wola Taczewska	160/2	160/3	160/4
75	39 Wola Taczewska	161	161/1	161/2
76	39 Wola Taczewska	140/8	140/13	140/14
77	39 Wola Taczewska	141/6	141/7	141/8
78	39 Wola Taczewska	142/6	142/7	142/8
79	39 Wola Taczewska	79/6	79/7	79/8
80	39 Wola Taczewska	80/13	80/16	80/17
81	39 Wola Taczewska	165	165/1	165/2

82	39 Wola Taczewska	166	166/1	166/2
83	39 Wola Taczewska	167/1	167/3	167/4
84	39 Wola Taczewska	167/2	167/5	167/6
85	39 Wola Taczewska	168/2	168/3	168/4
86	39 Wola Taczewska	169/2	169/3	169/4
87	39 Wola Taczewska	170/6	170/7	170/8
88	39 Wola Taczewska	171	171/1	171/2
89	39 Wola Taczewska	172	172/1	172/2
90	39 Wola Taczewska	173	173/1	173/2
91	39 Wola Taczewska	174	174/1	174/2
92	39 Wola Taczewska	175	175/1	175/2
93	39 Wola Taczewska	177	177/1	177/2
94	39 Wola Taczewska	178	178/1	178/2
95	24 Kozinki	9	9/1	9/2
96	24 Kozinki	10	10/1	10/2
97	24 Kozinki	103/1	103/3	103/4
98	24 Kozinki	104	104/1	104/2
99	24 Kozinki	11	11/1	11/2
100	24 Kozinki	12	12/1	12/2
101	24 Kozinki	13	13/1	13/2
102	24 Kozinki	14	14/1	14/2
103	24 Kozinki	105	105/1	105/2
104	24 Kozinki	240/2	240/4	240/5
105	24 Kozinki	240/1	240/6	240/7
106	24 Kozinki	108	108/1	108/2
107	24 Kozinki	15	15/1	15/2
108	24 Kozinki	109/6	109/11	109/12
109	24 Kozinki	109/10	109/13	109/14
110	24 Kozinki	109/8	109/15	109/16
111	24 Kozinki	110/4	110/5	110/6
112	24 Kozinki	16	16/1	16/2
113	24 Kozinki	111	111/1	111/2
114	24 Kozinki	112	112/1	112/2
115	24 Kozinki	113	113/1	113/2
116	24 Kozinki	114	114/1	114/2
117	24 Kozinki	115	115/1	115/2
118	24 Kozinki	116	116/1	116/2
119	24 Kozinki	117/5	117/6	117/7
120	24 Kozinki	117/3	117/8	117/9
121	24 Kozinki	117/1	117/10	117/11
122	24 Kozinki	118	118/1	118/2
123	24 Kozinki	119	119/1	119/2
124	24 Kozinki	22	22/1; 22/3	22/3
125	24 Kozinki	23/2	23/3	23/4
126	24 Kozinki	24	24/1	24/2

127	24 Kozinki	121/2	121/3	121/4
128	24 Kozinki	122	122/1	122/2
129	24 Kozinki	123/7	123/12	123/13
130	24 Kozinki	123/9	123/14	123/15
131	24 Kozinki	216/2	216/3	216/4
132	24 Kozinki	217/5	217/6; 217/7	217/8
133	24 Kozinki	217/4	217/9; 217/10	217/11
134	24 Kozinki	217/3	217/12	217/13
135	24 Kozinki	224/2	224/3	224/4
136	24 Kozinki	223/16	223/19	223/20
137	24 Kozinki	223/18	223/21	223/22
138	24 Kozinki	239	239/1	239/2
139	34 Nieczatów	264/6	264/7	264/8
140	34 Nieczatów	264/5	264/9	264/10
141	34 Nieczatów	61/2	61/4	61/5
142	37 Mleczków	32/12	32/27	32/28
143	37 Mleczków	32/18	32/25	32/26
144	37 Mleczków	32/14	32/29	32/30
145	37 Mleczków	39/9	39/11	39/12
146	37 Mleczków	40/9	40/15	40/16
147	37 Mleczków	40/10	40/21	40/22
148	37 Mleczków	40/11	40/17	40/18
149	37 Mleczków	40/14	40/19	40/20
150	37 Mleczków	41/10	41/15	41/16
151	37 Mleczków	41/13	41/17	41/18
152	37 Mleczków	41/14	41/19	41/20
153	37 Mleczków	41/12	41/21	41/22
154	37 Mleczków	42/4	42/7	42/8
155	37 Mleczków	42/6	42/9	42/10
156	37 Mleczków	43/8	43/13	43/14
157	37 Mleczków	43/10	43/15	43/16

Działki w istniejącym pasie drogowym			
l.p	nr działki	obręb	jednostka ewidencyjna
1	920	15 Gulinek	142513_2 Zakrzew
2	914/12	15 Gulinek	142513_2 Zakrzew
3	162/1	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
4	372/3	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
5	199/2	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
6	402/4	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
7	402/2	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
8	143	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
9	99/1	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew
10	214	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew

11	217/1	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew
12	23/1	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew
13	296	34 Nieczatów	142513_2 Zakrzew

Działki pozyskane w ramach ustalenia granic istniejącego pasa drogowego			
l.p	nr działki	obręb	jednostka ewidencyjna
1	914/1	15 Gulinek	142513_2 Zakrzew
2	914/16	15 Gulinek	142513_2 Zakrzew
5	915/10	15 Gulinek	142513_2 Zakrzew
6	915/12	15 Gulinek	142513_2 Zakrzew
7	915/1	15 Gulinek	142513_2 Zakrzew
8	917/1	15 Gulinek	142513_2 Zakrzew
9	921/1	15 Gulinek	142513_2 Zakrzew
10	922/1	15 Gulinek	142513_2 Zakrzew
11	918/1	15 Gulinek	142513_2 Zakrzew
12	919/1	15 Gulinek	142513_2 Zakrzew
13	923/1	15 Gulinek	142513_2 Zakrzew
14	923/4	15 Gulinek	142513_2 Zakrzew
15	645/4	2 Gulin	142513_2 Zakrzew
16	646/8	2 Gulin	142513_2 Zakrzew
17	646/10	2 Gulin	142513_2 Zakrzew
18	647/8	2 Gulin	142513_2 Zakrzew
19	647/10	2 Gulin	142513_2 Zakrzew
20	347/7	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
21	325/4	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
22	325/6	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
23	340/6	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
24	340/8	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
25	340/10	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
26	382/1	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
27	320/65	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
28	385/3	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
29	402/3	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
30	397/7	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
31	320/69	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
32	320/71	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
33	397/5	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
34	397/8	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
35	320/67	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
36	320/61	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
37	320/59	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
38	320/63	40 Taczów	142513_2 Zakrzew

39	399/1	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
40	400/3	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
41	320/47	40 Taczów	142513_2 Zakrzew
42	144/3	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
43	153/1	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
44	154/3	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
45	155/1	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
46	158/3	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
47	158/5	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
48	159/7	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
49	159/9	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
50	139/5	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
51	160/1	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
52	140/9	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
53	140/7	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
54	141/5	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
55	142/5	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
56	79/5	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
57	80/14	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
58	80/12	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
59	81/7	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
60	82/3	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
61	91/3	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
62	168/1	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
63	92/6	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
64	169/1	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
65	93/3	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
66	170/5	39 Wola Taczewska	142513_2 Zakrzew
67	109/5	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew
68	109/9	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew
69	109/7	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew
70	110/3	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew
72	121/1	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew
73	123/6	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew
74	123/8	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew
75	215/1	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew
76	216/1	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew
77	217/1	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew
78	224/1	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew
79	223/6	24 Kozinki	142513_2 Zakrzew

SPIS ZAWARTOŚCI

TOM 1.1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZĘŚĆ 1- CZĘŚĆ OPISOWA I RYSUNKOWA

I. OPIS TECHNICZNY	str. 10
II. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	str. 25

TOM 1.2 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Projekt zagospodarowania terenu:

Rys. nr 1	Plan orientacyjny	skala 1:40000
Rys. nr 2.01-2.13	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY INWESTYCJI

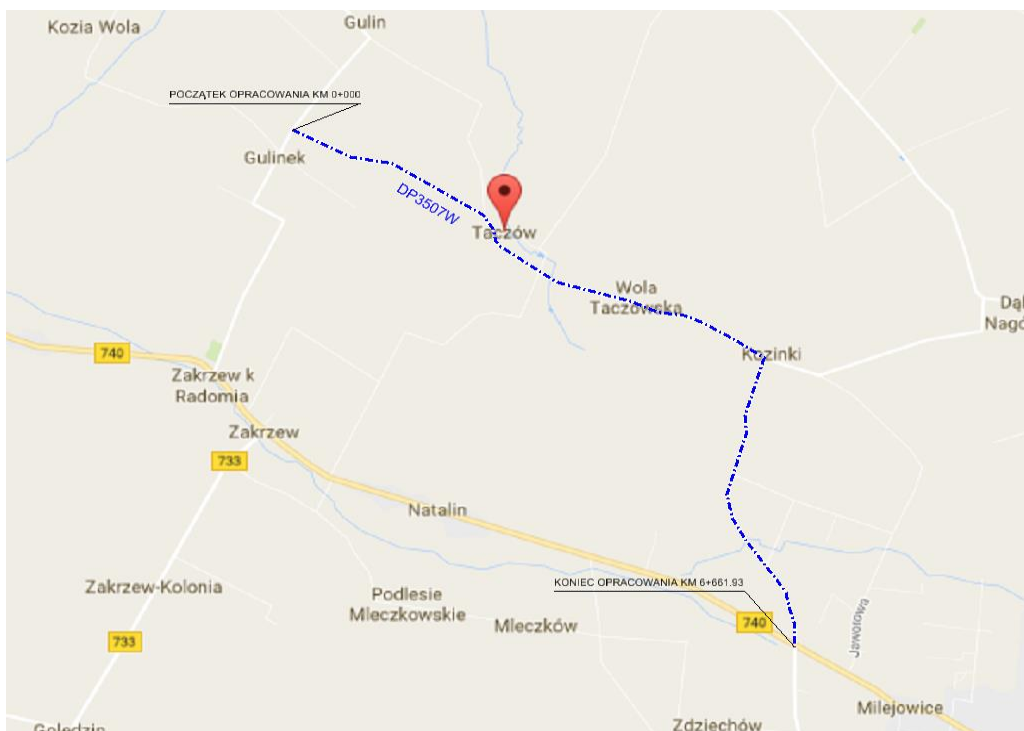
1.1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania są:

- Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Zarządem Dróg Powiatowych w Radomiu, a firmą Pracownia Projektowa „RoadWay” Grzegorz Kowalik,
- Opis przedmiotu zamówienia,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U.Nr 124 z dnia 29 stycznia 2016.

1.2. Lokalizacja oraz zakres prac

Rozbudowywana droga powiatowa Nr 3507W zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, w powiecie radomskim, w gminie Zakrzew. Lokalizację inwestycji przedstawiono na planie orientacyjnym.



W skład projektowanej inwestycji wchodzi:

- rozbudowa istniejącej nawierzchni jezdni drogi powiatowej nr 3507W na odcinku od km 0+000 do km 6+667,99;
- rozbudowa skrzyżowań drogi powiatowej nr 3507W z drogami gminnymi;
- rozbudowa wlotów skrzyżowań drogi powiatowej nr 3507W na połączeniu z drogą powiatową 3506W oraz drogą wojewódzką 740;
- budowa nowej ścieżki rowerowej na odcinku od km 2+283,22 do km 6+667,99;
- rozbudowa zjazdów indywidualnych i publicznych wraz z przepustami;
- rozbudowa istniejących poboczy;
- odtworzenie istniejących rowów drogowych odwadniających jezdnie drogi powiatowej nr 3507W;
- odmulenie istniejących przepustów pod drogą powiatową;
- przebudowa istniejących przepustów pod drogą powiatową nr 3507W w km 2+395 i w km 5+712;
- budowa przepustu pod koroną drogi w km 4+676;
- budowa przystanków autobusowych w jezdni drogi powiatowej;
- uzupełnienie zieleni izolacyjnej na całym odcinku projektowanej drogi;
- wycinka drzew zlokalizowanych na ciągach pieszo rowerowych;
- przełożenie kostki betonowej na istniejących chodnikach w miejscach zapadnięć, braków oraz innych wskazanych przez Zamawiającego;
- przebudowa istniejącego chodnika od km 3+308 do km 3+455 na ciąg pieszo rowerowy.

1.3. Cel i zakładany efekt inwestycji

Celem projektowanej rozbudowy drogi powiatowej nr 3507W jest:

- dostosowanie drogi do obowiązujących przepisów prawnych, w tym warunków technicznych,

- stworzenie bezpiecznego odcinka trasy drogowej zapewniającego wysoki komfort.

2. INWENTARYZACJA I OCENA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Droga powiatowa 3507W

Objęty opracowaniem odcinek drogi powiatowej zaczyna się na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 3506W pomiędzy miejscowościami Guliniek i Gulin. Od skrzyżowania do miejscowości Taczów dominują tereny rolne, z niewielkimi skupieniami zabudowy. W km 2+280 w miejscowości Taczów droga powiatowa krzyżuje się z drogą gminną. W miejscowości Kozinki, w km 4+161 droga powiatowa krzyżuje się z drogą gminną. W km 2+395 droga przecina ciek melioracyjny, w którego ciągu zaprojektowano przepust drogowy, a w km 5+712 droga powiatowa przecina rzekę Bosak, gdzie również zaprojektowano przepust. Od miejscowości Taczów, poprzez Wolę Taczowską i Kozinki znajdują się tereny zabudowane. Od miejscowości Kozinki do miejscowości Nieczatów dominują tereny rolne, bez zabudowy, natomiast od Nieczatowa do skrzyżowania z drogą wojewódzką znajdują się obszary zabudowane. Zakres rozbudowy kończy się na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 740.

Odwodnienie

Odwodnienie rozbudowywanej drogi powiatowej odbywać się będzie głównie zgodnie ze stanem istniejącym. Przydrożne rowy zostaną odtworzone na całej długości, a wody opadowe będą odprowadzane do nich w sposób powierzchniowy. Na wybranych odcinkach zrezygnowano z prowadzenia wód opadowych w rowach przydrożnych, wprowadzono kanalizację deszczową. Woda z wpustów deszczowych, za pomocą przykanalików będzie spływała do przeciwnych rowów drogowych i dalej do odbiorników wód. Istniejące przepusty zostaną oczyszczone lub rozbudowane. Projekt zakłada likwidację przepustów w złym stanie technicznym. W miejscu w/w przepustów zaprojektowane zostaną nowe uzupełniające system odwodnienia.

Infrastruktura techniczna

W pasie drogowym rozbudowywanego odcinka występuje następująca infrastruktura techniczna:

- napowietrzne linie energetyczne – istniejące oświetlenie,
- podziemne linie energetyczne,
- wodociągi i kanalizacja,
- linie teletechniczne.

Obiekty małej architektury

Wzdłuż rozbudowywanego odcinka drogi powiatowej znajdują się kapliczki, które po zaprojektowaniu ciągu pieszo rowerowego będą musiały zostać przesunięte poza zakres rozbudowy.

3. OPIS OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

3.1. Wstęp

Charakterystyczne parametry techniczne drogi powiatowej nr 3507W

Parametry techniczne	Droga powiatowa nr 3507W
klasa techniczna	Z, KR3
prędkość projektowa	50 km/h
przekrój poprzeczny	pół-uliczny, uliczny, drogowy
szerokość jezdni	6,0 m (+ wymagane poszerzenia na łukach)
liczba pasów ruchu	1 x 2
szerokość poboczy gruntowych	1,0 m
skrajnia pionowa	4,60 m
klasa obciążenia	115 kN/os
pochylenia skarp drogowych	1:1
rowy	trapezowe
pochylenia poprzeczne na odcinku nie wymagającym przechyłki	2%

3.2. Forma architektoniczna i funkcja obiektów budowlanych

3.2.1. Rozwiązanie sytuacyjne

Projektowana droga powiatowa nr 3507W poprowadzona jest po śladzie istniejącej drogi, z założeniem maksymalnego wykorzystania istniejącej nawierzchni. W większości niezbędne będzie poszerzenie istniejącej nawierzchni jezdni w celu dostosowania drogi do obowiązujących warunków technicznych. Nowoprojektowane krawędzie elementów należy połączyć z istniejącymi wykorzystując odcinki przejściowe.

3.2.2. Rozwiązanie wysokościowe

Rozwiązanie wysokościowe zostało uwarunkowane założeniem wykorzystania istniejącej jezdni poprzez jej wzmocnienie. Projektowana niweleta drogi będzie podniesiona w stosunku do istniejącej o około 14 cm. W projekcie założono drobne korekty niwelety w celu złagodzenia istniejących załamań.

3.2.3. Urządzenia obsługi uczestników ruchu

Projektowana droga powiatowa, na rozbudowywanym odcinku, będzie posiadała jedną dwukierunkową jezdnię z poboczem gruntowym o szerokości 1,0 m. Projektowana nawierzchnia będzie przystosowana do przeniesienia ruchu dla pojazdów o obciążeniu 115 kN/oś.

Rozwiązania projektowe przedstawione w dokumentacji projektowej zapewniają dostępność dla osób niepełnosprawnych.

3.3. Wyposażenie techniczne drogi

3.3.1. Odwodnienie drogi

Odwodnienie rozbudowywanego odcinka drogi powiatowej będzie realizowane poprzez wykorzystanie istniejących rowów odwadniających po ich uprzednim oczyszczeniu/odtworzeniu. W miejscach, gdzie wprowadzono ciąg pieszo rowerowy, pomiędzy nim a poboczem drogi zostaną wybudowane rowy drogowe. W miejscach, gdzie ze względu na tereny zabudowane ograniczono szerokość drogi w liniach rozgraniczających i zaprojektowano ciąg przy krawędzi jezdni,

zaprojektowano kanalizację deszczową z wpustami ulicznymi i wylotami do rowów po drugiej stronie jezdni.

3.3.2. Sposoby zabezpieczenia istniejących sieci

Roboty ziemne w pobliżu istniejących rurociągów oraz kabli należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych właścicieli.

Włazy istniejących sieci zostaną wyregulowane do rzędnych projektowanej nawierzchni.

3.4. Warunki gruntowo-wodne

Teren badań zlokalizowany jest w województwie mazowieckim, w powiecie radomskim, na terenie gminy Zakrzew. Podłoże zbudowane jest z gruntów pochodzenia czwartorzędowego. Teren badań położony jest w obrębie mezoregionu zwanego Równiną Radomską.

W sąsiedztwie badanej drogi ogólnie dominuje otwarta przestrzeń. W miejscowościach leżących wzdłuż trasy występuje wiejska zabudowa jednorodzinna.

Powierzchnia terenu jest równa, miejscami pofałdowana. Różnica między najwyżej położonym punktem badawczym (otwór nr 25, 183,1 m n.p.m.) a najniżej położonym punktem (otwór nr 1, ok. 159,5 m n.p.m.) wynosi ok. 23 m.

Wnioski z przeprowadzonych badań gruntowych:

- W wykonanych otworach, nawiercone zwierciadło wody gruntowej jest zarówno o charakterze swobodnym, napiętym jak i w postaci sączenia.
- Poziom wody nawiercony był na głębokości 1,3-1,8 m p.p.t..
- Zaobserwowany charakter warunków wodnych dotyczy okresu wykonywania badań i w różnych porach roku może się zmieniać, szczególnie w porach intensywniejszych opadów itp. Przy projektowaniu należy brać pod uwagę wyższy poziom wód gruntowych.
- Podłoże drogowe powinno być doprowadzone do klasy nośności G1, charakteryzującej się następującymi wartościami wtórnego modułu odkształcenia (E_2) oraz wskaźnika zagęszczenia (I_s):
 - dla KR1 oraz KR2 to: $E_2 \geq 100\text{MPa}$ i $I_s \geq 1,00$,

- dla KR3 oraz KR6 to: $E_2 \geq 120\text{MPa}$ i $I_s \geq 1,03$.
- Otwory nr 9, 10, 29, 33 i 34 proponuje się zakwalifikować o grupy nośności G1, otwory 31 i 32 do grupy nośności G3 a pozostałe otwory do grupy nośności G4.

Warunki gruntowo-wodne występujące na terenie inwestycji zostały szczegółowo opisane w opinii geotechnicznej wykonanej w związku opracowaniem niniejszego projektu.

Ze względu na panujące proste warunki gruntowe oraz rodzaj projektowanych obiektów budowlanych zakwalifikowano je do pierwszej kategorii geotechnicznej.

3.5. Układ konstrukcyjny obiektów budowlanych

3.5.1. Projektowane konstrukcje nawierzchni

TYP – I i TYP II Konstrukcja nawierzchni drogi powiatowej - wzmocnienie istniejącej nawierzchni

- warstwa ścieralna z AC11S – 4 cm
- warstwa wiążąca z AC16W – 6 cm

W przypadku korekty wysokościowego ukształtowania nawierzchni zostanie ułożona warstwa wyrównawcza min. 4cm grubości z AC16W. Przy większej różnicy wysokościowej niż 16cm projektowanej niwelety w stosunku do istniejącej pozostała część zostanie uzupełniona z mieszanki kruszywa 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie.

TYP III - Konstrukcja nawierzchni drogi powiatowej – poszerzenie, nowe nawierzchnie:

- warstwa ścieralna z AC11S – 4 cm
- warstwa wiążąca z AC16W – 6 cm
- warstwa wyrównawcza z KŁSM 0-31,5 – min. 8 cm
- podbudowa zasadnicza z AC22P – 8cm
- geosiatka o sztywnych węzłach
- mieszanka niezwiązana z kruszywa C50/30 - 0/31,5mm – 20 cm
- wzmocnienie podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C0,4/0,5 – 30 cm

TYP IVa - Konstrukcja ciągu pieszo-rowerowego:

- warstwa ścieralna z AC8S – 3 cm
- warstwa wiążąca z AC11W – 3 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej C50/30 – 15 cm,
- grunt stabilizowany cementem C0,4/0,5 – 10 cm

TYP V – konstrukcja chodnika

- kostka betonowa wibroprasowana – 6 cm
- podbudowa cementowo-piaskowa 1:4 – 4 cm
- mieszanka niezwiązana z kruszywa C50/30, 0/31,5 – 15 cm
- grunt stabilizowany cementem C0,4/0,5 – 15 cm

TYP VI - Konstrukcja zjazdów z kostki betonowej:

- kostka betonowa – 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – 4 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej C50/30 – 15 cm,
- grunt stabilizowany cementem C0,4/0,5 – 15 cm

TYP VII - Konstrukcja zjazdów z kruszywa:

- podbudowa z mieszanki niezwiązanej C50/30 – 15 cm,
- grunt stabilizowany cementem C0,4/0,5 – 15 cm

3.6. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego

Zasięg oddziaływania projektowanych obiektów budowlanych nie wykracza poza działki Inwestora objęte opracowaniem.

3.7. Rozbiórki obiektów budowlanych

Dla potrzeb przeprowadzenia inwestycji konieczne są rozbiórki następujących elementów zlokalizowanych w pasie drogowym:

- nawierzchnia istniejących dróg (obcięcia istniejącej nawierzchni w miejscach wymagających poszerzenia jezdni),
- nawierzchni istniejących dróg w miejscu zmiany geometrii dróg/skrzyżowań,
- przepusty wymagające wymianie,
- przepusty pod zjazdami,
- istniejące zjazdy do posesji,
- chodnik w miejscach ewentualnej korekty wysokościowej.

3.8. Gospodarka zielenią

Przed przystąpieniem do robót budowlanych obejmujących rozbudowę drogi powiatowej wykonana zostanie szczegółowa inwentaryzacja istniejących drzew oraz krzewów.

Na podstawie inwentaryzacji wskazane zostaną drzewa lub krzewy kolidujące z zakresem rozbudowywanych dróg i uzyskane zostaną wszelkie niezbędne zezwolenia i zgody na wycinkę kolidujących drzew i krzewów.

Przewiduje się roboty porządkowe pasa drogowego w zakresie:

- a) wycinki i utylizacji zakrzaczeń oraz drzew,
- b) pielęgnacji zadrzewienia przydrożnego,
- c) frezowania karpin po wyciętych drzewach do wysokości 10 cm poniżej poziomu nawierzchni bitumicznej, ewentualnie 10 cm poniżej poziomu projektowanego terenu.

3.9. Spełnienie warunków technicznych dotyczących bezpieczeństwa użytkowania

Bezpieczeństwo użytkowania na drodze powiatowej i innych drogach lokalnych zostanie zapewnione poprzez wprowadzenie oznakowania poziomego i pionowego

wskazującego zasady ruchu na drodze oraz odpowiednich elementów bezpieczeństwa w miejscach niebezpiecznych.

4. PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Wody opadowe z przebudowanej drogi powiatowej nr 3507W będą odprowadzane grawitacyjnie poprzez spływ powierzchniowy do rowów przydrożnych oraz na pewnych odcinkach drogi będą zbierane poprzez wpusty drogowe i odprowadzane do rowów przydrożnych. Sposób przebudowy rowów, wraz z przebudową przepustów został przedstawiony w projekcie branży drogowej. Przejścia poprzeczne pod koroną drogi będą wykonywane w wykopie otwartym lub metodami bezwykopowymi. W przypadku wykopów otwartych po montażu kanalizacji, wykonaniu obsypki ochronnej należy wykonać odtworzenie warstw konstrukcyjnych drogi zgodnie z dokumentacją branży drogowej. W przypadku wykonywania przejść pod koroną drogi metodą bezwykopową należy zastosować rury osłonowe stalowe lub tworzywowe PE100 SDR17 PN10 o połączeniach zgrzewanych. Rurociąg kanalizacyjny wprowadzać do rury osłonowej z zastosowaniem płóz, końce rur osłonowych zabezpieczyć manszetami.

4.1. Rurociągi

Do budowy kanalizacji deszczowej należy użyć rur z PP dwuwarstwowych SN8.

4.2. Studzienki kanalizacyjne

Lokalnie ścieki deszczowe z powierzchni utwardzonych będą zbierane poprzez wpusty drogowe montowane na studzienkach osadnikowych. Studzienki osadnikowe pod wpusty drogowe zostaną wykonane jako żelbetowe DN500 z osadnikami o głębokości min. $h=0,95\text{m}$.

Na kanalizacji deszczowej będą zainstalowane studnie kanalizacyjne żelbetowe o średnicy D-1,50 wg PN-B-17029 z włączami klasy D400 wg PN-EN 124:2000. Studnie należy wykonać wg norm PN-B-10729:1999 i PN-EN 476:2000. W miejscach przejść rurami przez ściany betonowe studni należy stosować przejścia szczelne z uszczelnieniem gumowym przystosowanym do rur z jakich wykonany jest kanał.

Kręgi łączyć z zastosowaniem uszczeltek międzykręgowych. Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelność studzienek, zarówno na eksfiltrację ścieków do gruntu jak i infiltrację wód gruntowych do wnętrza rurociągu. Kręgi do studni i komór powinny być wykonane z wysokiej klasy betonu C35/45, wodoszczelne W-8 o nasiąkliwości nie większej niż 5%. Z zewnątrz studnie należy zabezpieczyć abizolem 2R+Pg.

4.3. Roboty ziemne – uwagi ogólne.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy uzyskać od użytkownika terenu oraz właściciela uzbrojenia podziemnego informację o uzbrojeniu podziemnym i jego ewentualnych zmianach.

Prace ziemne można rozpocząć po wytyczeniu geodezyjnym oraz sprawdzeniu rzędnych: terenu, istniejących sieci i lokalizacji istniejącego uzbrojenia. Z uwagi na liczne uzbrojenie terenu całość prac należy prowadzić pod ścisłym nadzorem geodezyjnym.

W trakcie robót przestrzegać przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. Roboty ziemne prowadzić sprzętem mechanicznym, natomiast w miejscach kolizji i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia pod i naziemnego sposobem i sprzętem ręcznym, zachowując wymagania normy BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” w powiązaniu z normą: PN-B-02481:1998 „Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar” i z normą PN-B-10736:1999 r. „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

4.4. Wykopy.

Wykopy wykonać jako ciągłe, wąsko przestrzenne, oszalowane z odkładem urobku obok wykopu i częściowym wywozem nadmiaru. Na czas budowy wykop zabezpieczyć zaporami z desek lub oznakować taśmą PE koloru białoczerwonego oraz oznakować tablicami ostrzegawczymi. Na ciągach pieszych wykonać kładki i pomosty komunikacyjne.

Wykopy wykonane zostaną od rzędnej terenu, na głębokościach zgodnych z wartościami rzędnych podanych w projekcie. Stateczność wykopów powinna być zabezpieczona przez zastosowanie odpowiedniego oszalowania.

Minimalna przestrzeń robocza między rurą a szalunkiem.

Średnica nominalna rury	Minimalna wielkość przestrzeni roboczej
-	m
DN≤350	0,25
350<DN≤700	0,35
700<DN≤1200	0,45
DN>1200	0,50

Minimalna szerokość wykopu w zależności od jego głębokości

Głębokość wykopu G	Minimalna szerokość wykopu
-	m
G<1,00	nie jest wymagana
1,00<G≤1,75	0,80
1,75<G≤4,00	0,90
G>4,00	1,00

Jeżeli istnieje potrzeba wchodzenia między, np.: studzienkę kanalizacyjną a ścianę wykopu minimalna przestrzeń robocza powinna wynosić 0,5m.

Powierzchnie wykopu zostaną oczyszczone z kamieni. Nie mogą też tworzyć wypukłości. Miejsca po usuniętych ciałach stałych zostaną uzupełnione starannie zagęszczonym piaskiem.

4.5. Wywiezienie ziemi z wykopów

Odpady w postaci gleby i ziemi w miarę możliwości wykorzystać we własnym zakresie (np. do wyrównania terenu) lub przekazać uprawnionym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia. Odpady gromadzić w wyznaczonym miejscu na placu budowy.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za usuwanie i zagospodarowanie materiałów rozbiórkowych (w tym pozostałej ziemi z wykopów) oraz ponosi związane z tym koszty.

4.6. Zasyпка przewodów.

Zasyпка wykopu do powierzchni terenu warstwami gr. 20 cm – w terenie na którym będzie odbywał się ruch pojazdów oraz 30 cm – w terenie zielonym, z jednoczesnym zagęszczeniem, gruntem – spełniającym wymagania PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie” – do Is min. 1,0 do głębokości 1,2 m i do Is min. 0,97 na większej głębokości.

W przypadku stwierdzenia mniejszego przykrycia rurociągu niż wymagane należy go ocieplić np. łupkami poliuretanowymi lub obsypać keramzytem i zabezpieczyć przed zawilgoceniem oraz uszkodzeniem mechanicznym izolacji.

4.7. Wytyczne odwodnienia wykopów.

W przypadku występowania wody gruntowej na czas wykonywania robót montażowych należy obniżyć poziom wody gruntowej 0,5m poniżej poziomu posadowienia rurociągów. Przy wykonywaniu robót należy wykonać szczelne odeskowanie i odpompowywać wodę z wykopów, wykonać drenaż poziomy lub zastosować zestaw igłofiltrowy. Decyzję Wykonawca robót podejmie na budowie.

Należy przyjąć taką technologię odwodnienia wykopów, żeby zasięg leja depresji nie wykraczał poza teren, do którego Inwestor ma prawo do dysponowania na cele budowlane.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacją hydrogeologiczną.

Na podstawie dokumentacji hydrogeologicznej, własnych badań i doświadczeń na etapie przetargu Wykonawca robót powinien oszacować koszt odwodnienia. W

przypadku trudności odwodnienia wykopów w trakcie realizowania robót Wykonawcy nie będzie przysługiwało dodatkowe wynagrodzenie.

5. Kolizje z istniejącą infrastrukturą

Projektowane elementy nie kolidują z istniejącą infrastrukturą techniczną, w związku z tym nie jest wymagane uzyskanie uzgodnień.

6. UWAGI OGÓLNE

- Całość prac należy realizować zgodnie z obowiązującymi Normami i Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Technicznego, Prawem Budowlanym i przepisami BHP.
- W celu dokładnego określenia położenia istniejącego uzbrojenia podziemnego przed rozpoczęciem prac należy wykonać przekopy kontrolne.
- W przypadku odkrycia niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć wykop wraz z uzbrojeniem podziemnym i powiadomić inwestora i domniemanego użytkownika lub właściciela sieci.
- Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie pod nadzorem gestora sieci.
- Po zakończonych pracach należy wykonać geodezyjne pomiary powykonawcze i uzupełnić mapę zasadniczą w lokalnym ośrodku geodezyjnym.
- Wszelkie odkryte nieprawidłowości lub błędy projektowe w niniejszym opracowaniu należy zgłosić do firmy RoadWay w celu ich usunięcia.

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 10 lipca 2003r.

Zakres robót

Zakres robót w kolejności realizacji:

- roboty przygotowawcze: pomiary geodezyjne, urządzenie placu budowy, budowa biura budowy,
- wykonanie tymczasowych urządzeń bezpieczeństwa ruchu, w tym oznakowania pionowego, poziomego,
- wycięcie drzew, krzewów,
- frezowanie istniejących warstw bitumicznych,
- roboty rozbiórkowe podbudów i elementów drogowych /krawężniki, ścieki itp.,
- roboty ziemne: odhumusowanie z wyprofilowaniem, wykonanie nasypów i wykopów,
- zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, telekomunikacyjnych oraz kanalizacji, wodociągu oraz gazociągu,
- regulacja pionowa istniejących studzienek,
- rozbudowa przepustu,
- rozbudowa istniejącej nawierzchni drogi powiatowej wraz z systemem odwodnienia,
- rozbudowa istniejących ciągów pieszych oraz budowa nowych,
- odtworzenie/oczyszczenie istniejących rowów przydrożnych,

- rozbudowa istniejących zjazdów na prywatne oraz publiczne posesje,
- roboty wykończeniowe: roboty porządkowe z zakresie zieleni, humusowanie, obsiew trawą poboczy oraz skarp, wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym docelowego oznakowania poziomego i pionowego.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- droga powiatowa,
- zjazdy indywidualne i publiczne,
- zjazdy na drogi dojazdowe,
- przepusty rurowe,
- przepust skrzynkowy,
- most drogowy,
- napowietrzna linia energetyczna,
- kanalizacja sanitarna,
- wodociąg,
- przyłącza wodociągowe,
- gazociąg,
- linie telekomunikacyjne,
- linie energetyczne.

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

- napowietrzna i podziemna linia energetyczna,
- gazociąg.

W czasie wykonywania prac ziemnych należy szczególnie uważać na istniejące kable energetyczne i telefoniczne, wodę, gaz i kanalizację znajdujące się w ziemi, aby nie uległy uszkodzeniu. Prace ziemne przy w/w instalacjach należy wykonywać ręcznie. Istniejące kable biegnące w pobliżu wykopu powinny być bez napięcia.

Wykopy z istniejącymi kablami należy oznaczyć specjalną taśmą informacyjną w kolorze biało-czerwonym. Prace na jakichkolwiek instalacjach muszą być zgłoszone u właściciela linii oraz należy uzyskać zgodę na powyższe czynności.

Pracownicy wykonujący prace powinni posiadać odpowiednie uprawnienia i być przeszkoleni w sprawach BHP w zakresie wykonywania prac.

Przewidywane zagrożenia:

- związane z pracą przy użyciu ciężkiego sprzętu specjalistycznego,
- ciężki ruch technologiczny,
- związane z obsługą maszyn i urządzeń:
 - możliwość porażenia prądem elektrycznym w związku z wykonywaniem robót w pobliżu kabli energetycznych,
 - możliwość wybuchu gazu w związku z wykonywaniem robót w pobliżu istniejącego gazociągu.

Zabezpieczenie terenu budowy w robotach budowlanych („pod ruchem”)

Zabezpieczenie i oznakowanie robót drogowych powinno być dostosowane do utrudnień występujących na drodze lub innej przeszkodzie terenowej, a także, przez okres realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót, powinno zapewniać bezpieczeństwo uczestnikom ruchu oraz osobom wykonującym te roboty.

W tym celu niezbędne jest:

- zabezpieczenie robót w okresie trwania budowy w oparciu o zatwierdzony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt czasowej organizacji ruchu,
- zapewnienie obsługi wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych oraz zapewnienie stałych warunków widoczności w dzień i w nocy tych urządzeń, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa,
- publiczne obwieszczenie przez Wykonawcę faktu przystąpienia do robót przed ich rozpoczęciem.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót, uprawniona osoba z kierownictwa budowy winna przeszkolić robotników i operatorów sprzętu pod względem BHP, ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- zasady wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych,
- zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia,
- konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej,
- zabezpieczenia przed skutkami zagrożeń.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Zaleca się stosowanie w czasie prowadzenia robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego w okresie trwania budowy i wdrażania robót, w tym:

- utrzymywanie terenu budowy w stanie bez wody stojącej,
- podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- unikanie uszkodzeń lub uciążliwości w stosunku do osób trzecich lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie sposobu działania.

Należy zwrócić szczególną uwagę na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ustępów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru,

- właściwe przygotowanie pomieszczeń socjalnych.

Ochrona przeciwpożarowa:

- przestrzeganie przepisów ochrony przeciwpożarowej,
- utrzymanie sprawnego sprzętu przeciwpożarowego, wymaganego przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach,
- składowanie materiałów łatwopalnych w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami z zabezpieczeniem przed dostępem osób trzecich.

Ochrona własności publicznej i prywatnej:

- ochrona instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych, takich jak rurociągi, kable itp.,
- zapewnienie odpowiedniego oznaczenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w trakcie trwania budowy.

Bezpieczeństwo i higiena pracy:

- przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z kompletną dokumentacją projektową,
- w miejscach nowych obiektów inżynierskich należy wykonać rozpoznawcze przekopy kontrolne. Przekopy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności,
- personel nie powinien wykonywać pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
- zapewnienie i utrzymanie wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób, zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.