

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Inwestor	3
2. Materiały wyjściowe	3
3. Cel i zakres opracowania	3
4. Opis stanu istniejącego	3
4.1 Zagospodarowanie terenu	3
4.2 Istniejące uzbrojenie podziemne	4
4.3 Warunki gruntowo – wodne	4
5. Rozwiązania projektowe	4
5.1. Rozwiązania sytuacyjne	4
5.2 Rozwiązania wysokościowe	4
5.3 Szczegóły konstrukcyjne	5
6. Roboty ziemne	6
6.1. Usunięcie warstwy gruntów organicznych	6
6.2. Rozkładanie geotkaniny	6
6.3 Rozkładanie geosiatki komórkowej	6
7. Urządzenia obce	6
8. Zestawienie podstawowych ilości inwestycji	7
9. Ochrona środowiska	7

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 Plan orientacyjny	skala 1:10 000
Rys. 2. Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1:500
Rys. 3. Przekroje konstrukcyjne, szczegóły konstrukcyjne	skala 1:50, 1:10
Rys. 4 Przekroje normlane	skala 1:100
Rys. 5 Zakres wykopu. Plansza tyczenia i wymiarowania	skala 1:500

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Inwestor:

Gmina Dobra
ul. Szczecińska 16a
72-003 Dobra

2. Materiały wyjściowe.

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- a) Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500.
- b) Wizja lokalna i inwentaryzacja w terenie.
- c) Plan zagospodarowania przestrzennego zatwierdzony uchwałą nr V/67/02 Rady Gminy Dobra z dnia 14.08.2002r.;
- d) Decyzja nr 52/17 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 24.10.2017r.;
- e) Aktualne przepisy;
- f) Uzgodnienie projektu budowlanego WKI.GK.7211.49.2017.ŁK z dnia 13.12.2017 r. przez Wójta Gminy Dobra.

3. Cel i zakres opracowania.

Cel opracowania:

Celem opracowania jest projekt wykonawczy odcinka drogi dojazdowej do przepompowni ścieków PS 19, zlokalizowanej przy ul. Frezjowej w Dobrej. Droga dojazdowa do przepompowni jest przedłużeniem odcinka drogi gminnej nr 190082Z w kierunku działki nr 379/4, gdzie zaprojektowana została przepompownia ścieków.

Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- Budowę odcinka drogi dojazdowej wraz z jej przedłużeniem jako droga wewnętrzna na teren przepompowni;

Inwestycja w zakresie branży drogowej zlokalizowana jest na następujących działkach:

obręb	numery działek	branża	właściciel
0003 Dobra	379/4, 1024/5	drogi	Gmina Dobra

4. Opis stanu istniejącego

4.1 Zagospodarowanie terenu

Ulica Frezjowa jest drogą gminną nr 190082Z i stanowi część układu dróg gminnych na osiedlu domów jednorodzinnych. Osiedle obejmuje ulice Konwaliową, Frezjową, Paproci, Kameliową i Tulipanową zlokalizowanych w północno – zachodnim skraju wsi Dobra Szczecińska, pow. Police, woj.

zachodniopomorskie. Główną drogę publiczną doprowadzającą do tego osiedla jest ul. Sportowa (droga gminna nr 190111Z).

Ulica Frezjowa posiada nawierzchnię z nasypu gruzowo – tłuczniowego o grubości ok. 0,5 m w krawężnikach betonowych wystających.

Na rozwidleniu trasy ulicy Frezjowej w kierunkach zachodnim i północnym obramowanie ulicy w kierunku północnym kończy się na wysokości posesji nr 40, do której wykonany jest zjazd z kostki i dojście.

4.2 Istniejące uzbrojenie podziemne

W ulicy Frezjowej występuje następujące uzbrojenie podziemne

- kanalizacja deszczowa Ø 200 mm, Ø 300 mm i Ø 500 mm wraz z spustami deszczowymi;
- kanalizacja sanitarna Ø 315 mm i Ø 250 mm;
- wodociąg Ø 80 mm i Ø 110mm wraz z przyłączami,
- kable energetyczne i elektroenergetyczne.

4.3 Warunki gruntowo – wodne

W ciągu istniejącej ulicy Frezjowej pod nawierzchnią nasypu gruzowo – tłuczniowego znajduje się piasek drobny o wysokim poziomie wody gruntowej (0,6 m p.p.t.). Dalej w kierunku projektowanej przepompowni warstwa nasypów antropogenicznych jest coraz cieńsza, a pod jej spągiem znajduje się warstwa gruntów organicznych (iłów i namulów) o miąższości do 2,4 m o wysokim poziomie wód gruntowych.

Pod względem warunków gruntowo – wodnych grunty rodzime do celów nawierzchni drogowych zaklasyfikowano do grupy nośności **G4**.

5. Rozwiązania projektowe

5.1. Rozwiązania sytuacyjne (rys. nr 2)

Na przedłużeniu ulicy Frezjowej (dwukierunkowej) w linii istniejących krawężników (szerokość jezdni 5,90 m) zaprojektowano przedłużenie drogi dojazdowej (jako jednokierunkowej), stanowiącej celowy dojazd do przepompowni ze zwężeniem jezdni do 3,8 m na granicy działek nr 1024/5 dr i 379/4, do 3,5 m na terenie działki 379/4. Załamanie trasy drogi dojazdowej do przepompowni zaprojektowano wyokrąglone łukiem $R=20$ m. Łączna długość odcinka objętego opracowaniem to 55,50 m.

Na terenie przepompowni zaprojektowano możliwość zawracania w kształcie litery T, o załamaniach wyokrąglonych łukami o promieniu $R=7$ m.

Projektowana kategoria obciążenia ruchem KR1.

5.2. Rozwiązania wysokościowe (rys. nr 2)

Projektowany poziom terenu przepompowni ro rzędna 15,60-15,69 m n.p.m. Spadek drogi dojazdowej od strony przepompowni zaprojektowano w kierunku istniejących wpustów deszczowych o wartości 0,5-0,6%. Spadek od strony ulicy Frezjowej wynosi 2% w kierunku tych samych wpustów.

Południowy odcinek przy posesji nr 40 zaprojektowano dowiązany do stanu istniejącego stanu wysokościowego jezdni ul. Frezjowej.

Oba wpusty deszczowe przewidziano do regulacji wysokościowej i kąta usytuowania w planie.

Spadek poprzeczny drogi dojazdowej na odcinku za łukiem jest 2% jednostronny, natomiast przy wpustach deszczowych daszkowy 2%.

Drogę dojazdową oraz plac do zawracania na terenie przepompowni zaprojektowano w krawężniakach betonowych wystających 15x30 cm, o świetle h=6 cm.

5.3 Szczegóły konstrukcyjne (rys. nr 3)

Szczegóły konstrukcyjne drogi dojazdowej i placu na terenie przepompowni przedstawiono na rys. nr 3

Projektowana konstrukcja drogi dojazdowej/placu na terenie przepompowni (KR1)

8 cm	kostka betonowa szara
5 cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
5 cm	kruszywo łamane #0/31,5 stabilizowane mechanicznie,
10 cm	perforowana geosiatka komórkowa z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE), dwustronnie teksturowana, o wysokości komórek 10 cm, odstępy między spawami 330 mm, wypełniona kruszywem łamanym #0/31,5 mm stabilizowanym mechanicznie, wskaźnik zagęszczenia wg Proctora $I_s \geq 1,0$
14 cm	warstwa separacyjno – filtracyjna z kruszywa naturalnego #2/31,5 mm w geotkaninie polipropylenowej o gramaturze min. 125 g/m ² , wytrzymałości na rozciąganie min. 8 kN/m
30 cm	warstwa z piasku średniego w geotkaninie polipropylenowej o gramaturze min. 125 g/m ² , wytrzymałość na rozciąganie min. 8 kN/m
	grunt rodzimy o wtórnym module odkształcenia $E_2 \geq 25$ MPa
72 cm	

Drogę dojazdową zaprojektowano obramowaną krawężnikami 15x30 cm wystającymi o świetle h=6 cm, posadowionymi na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 3 cm oraz ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Wzdłuż podstaw skarp po stronie zachodniej i wschodniej zaprojektowano korytko ściekowe szerokości 60 cm, długości 50 cm i wysokości 15 cm, zakończone wpustami deszczowymi, obudowanymi kostką betonową w opornikach betonowych 12x25 cm. Spadek korytka 0,5% w kierunku wpustów.

Korytka ściekowe zaprojektowano na ławie betonowej prostej 60x20 cm z betonu C12/15 i podsypce cementowo – piaskowej gr. 5 cm. Korytko betonowe stanowi jednocześnie umocnienie podstawy skarpy. Spoiny między korytkami należy wypełnić zaprawą cementowo – piaskową 1:2.

Powierzchnia obramowania wpustu wynosi 1,0x2,0 m, ze spadkami 0,5 % skierowanymi kopertowo w stronę wpustu.

Projektowana konstrukcja wokół wpustów:

8 cm	kostka betonowa szara
5 cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
20 cm	piasek średni zagęszczony do $I_s=0,98$

6. Roboty ziemne

6.1 Wzmocnienie gruntów rodzimych

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998. Odbiór robót ziemnych - wymagania i badania wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02. Podstawową pracą jest wykonanie korytowania pod konstrukcję drogi dojazdowej. Na warstwie gruntu rodzimego należy wykonać, zgodnie z zaprojektowaną konstrukcją, warstwę o grubości 30 cm z piasku średniego w geotkaninie celem wzmocnienia gruntu rodzimego.

Przy wykonywaniu nasypów należy usunąć z istniejącego podłoża gruntowego materiał nienadający się do wykorzystania ze względów geotechnicznych (n_N), aż do miejsca dotarcia do warstw nośnych, gdzie należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia $I_s = 0.92$ oraz wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 25$ MPa niezależnie od rodzaju gruntu (spoisty, niespoisty). Układ warstw i ich parametrów w zależności od głębokości zalegania pod konstrukcją nawierzchni powinien przedstawiać się następująco:

- do 0.5 m pod konstrukcją jezdni nasyp powinien mieć wskaźnik zagęszczenia $I_s = 1.00$ moduł wtórnego odkształcenia dla podłoża $E_2 = 100$ MPa (grunt wyłącznie niespoisty)
- od 0.5 m÷1.5 m pod konstrukcją jezdni nasyp powinien mieć wskaźnik zagęszczenia $I_s = 0.97$ moduł wtórnego odkształcenia $E_2 = 80$ MPa (grunt wyłącznie niespoisty). Wskaźnik odkształcenia $(E_2/E_1) I_0 \leq 2.2$.

Ilość robót ziemnych związanych z korytowaniem pod budowę drogi dojazdowej przedstawia poniższa tabela nr 1.

Tabela nr 1 - Wykopy i nasypy (uwzględniają humusowanie)								
Nr przekroju	Pikietaż	Odległości	Powierzchnia wykopu W	Powierzchnia nasypu N	Objętość wykopu	Objętość nasypu	Suma wykopów	Suma nasypów
	hm	m	[m ²]	[m ²]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
1	0+00,00		6,13	0,74	0,00			
2	0+09,17	9,17	5,17	0,62	51,81	6,24	51,81	6,24
3	0+14,97	5,80	3,44	0,68	24,97	3,77	76,78	10,01
4	0+20,97	6,00	2,70	1,00	18,42	5,04	95,20	15,05
5	0+30,55	9,58	3,07	2,91	27,64	18,73	122,84	33,77
6	0+36,47	5,92	8,55	12,51	34,40	45,64	157,23	79,42
7	0+44,77	8,30	9,61	8,84	75,36	88,60	232,60	168,02
8	0+55,50	10,73	9,18	15,17	100,81	128,81	333,41	296,83
koniec	0+56,75	1,25	9,18	15,17	11,48	18,96	344,88	315,80

Humusowanie nasypu i skarp o grubości 15 cm policzono w poniższej tabeli nr 2.

Tabela nr 2 - humusowanie gr. 15 cm

Nr przekroju	Pikietaż	Odległości	Linia zatrawienia	Powierzchnia zatrawienia	Suma powierzchni zatrawienia
	hm	m	m	m2	m2
1	0+00,00		3,02		
2	0+09,17	9,17	2,85	26,91	26,91
3	0+14,97	5,80	2,72	16,15	43,07
4	0+20,97	6,00	3,16	17,64	60,71
5	0+30,55	9,58	5,24	40,24	100,94
6	0+36,47	5,92	17,02	65,89	166,83
7	0+44,77	8,30	6,67	98,31	265,15
8	0+55,50	10,73	16,66	125,17	390,31
koniec	0+56,75	1,25	16,66	20,83	411,14

6.2 Rozkładanie geotkaniny

Geotkaninę należy rozkładać dla dwóch warstw konstrukcyjnych:

- I bezpośrednio na gruncie rodzimym lub w nasypie, z warstwą o grubości 30 cm z piasku;
- II bezpośrednio na I warstwie w świetle krawężników, z warstwą o grubości 14 cm z kruszywa naturalnego #2/31 mm.

Geotkaninę należy ułożyć na dnie na wymaganej szerokości, poprzecznie do dłuższego wymiaru drogi. Szerokość geotkaniny po obydwu stronach pieszojezdni powinna być o 50 cm (warstwa II) i 80 cm (warstwa I) większa w stosunku do jej szerokości. Po nasypianiu na geotkaninę warstwy kruszywa o grubości 14cm (warstwa II) i 30 cm (warstwa I), zgęszcza się je do wymaganego wskaźnika zagęszczenia wg Proctora $Is \geq 98$. Geotkaninę zawija się następnie na brzegach do góry tak, aby szerokość pasma na górnej powierzchni warstwy kruszywa wynosiła min. 30-40cm i kotwi się ją szpilkami „U” o długości min. 50 cm, w rozstawie co 100 cm.

Wtórny moduł odkształcenia na warstwie I powinien wynosić co najmniej $E_2=80$ MPa

Jeśli wystąpią trudności z zagęszczeniem, można zagęszczać łącznie warstwy kruszywa pod geosiatkę i geosiatkę.

6.3 Rozkładanie geosiatki komórkowej

Geosiatkę komórkową rozkłada się na ówczśnie rozłożonej warstwie separacyjno – filtracyjnej z geotkaniny i kruszywa, w świetle między krawężnikami. Sąsiednie sekcje geosiatki komórkowej łączy się opaskami zaciskowymi lub metalowymi zszywkami, zaś co dwie komórki kotwi się je przy pomocy szpilek typu „J” o długości min. 40 cm i średnicy 8 mm. Wzdłuż krawędzi geosiatki komórkowej kotwi się wszystkie komórki.

Na geosiatką komórkową nasypuje się i równomiernie rozprowadza warstwę kruszywa o grubości większej o 2-3 cm od wysokości komórek geosiatki komórkowej, czyli łącznie 12-13 cm. Tak

utworzoną warstwę zagęszcza się do $Is=1,0$, po czym nasypuje się i zagęszcza pięciocentymetrową warstwę kruszywa, a następnie układa się warstwy nawierzchni.

7. Urządzenia obce

W rejonie projektowanych robót znajdują się następujące urządzenia obce: energetyka, wodociąg, kanalizacja sanitarna i deszczowa.

W pobliżu urządzeń obcych roboty ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Wszystkie zawory i studnie, po których będzie się odbywał ruch kołowy (w pieszojezdni i na zjazdach) powinny zostać wymienione na zawory typu ciężkiego (jeżeli takie nie są) lub wymienione na nowe przy ich złym stanie technicznym.

Konieczna jest regulacja wysokościowa istniejących zaworów i studni.

8. Zestawienie podstawowych elementów inwestycji:

Budowa:

• nawierzchnia drogi dojazdowej (kostka betonowa szara gr. 8 cm)	282 m ² ;
• nawierzchnia przy wpustach (kostka betonowa szara gr. 8 cm)	3,5 m ² ;
• opornik betonowy 12x25 cm	18 m;
• krawężnik betonowy łukowy 15x30 cm (R7)	22 m;
• krawężnik betonowy 15x30 cm	108 m;
• korytka ściekowe 15x60x50 cm	73 szt.;
• zieleni (humusowanie + zatrawienie)	411,14m ²

9. Ochrona środowiska

Przedmiotowa inwestycja polegająca na budowie drogi dojazdowej o długości 55,50 m nie kwalifikuje się do przedsięwzięć wymienionych w §2 i §3 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397)

Zgodnie z ww. rozporządzeniem przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko jest wymagany, a także do przedsięwzięć mogących znacząco potencjalnie oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko może być wymagany.

W związku z powyższym, zgodnie z art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zmianami) dla planowanego przedsięwzięcia nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Obowiązki Wykonawcy robót z zakresu ochrony środowiska:

Wykonawca w czasie prowadzenia robót budowlanych musi stosować przepisy i normy dotyczące ochrony środowiska naturalnego zarówno na terenie budowy jak i w jej najbliższym otoczeniu. Obowiązany jest do unikania uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie przyjętego sposobu działania. W trakcie robót należy utrzymywać terenu budowy i wykopów bez wody stojącej.

Stosując się do tych wymagań należy zwrócić szczególną uwagę na:

1. Lokalizację magazynów, składowisk, wykopów.

2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

W zakresie stosowanych materiałów:

- materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia,
- nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu wyższym od dopuszczalnego,
- wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko,
- materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Opracowała:

mgr inż. Katarzyna Przybysz

PUNKTY TYCZENIA		
Nr	X	Y
1	5458734.8550	5929537.6532
2	5458735.2409	5929543.0434
3	5458739.4922	5929554.4154
4	5458756.1890	5929575.6803
5	5458762.8277	5929584.1354
6	5458755.2227	5929542.0642
7	5458755.2551	5929544.8017
8	5458758.2559	5929543.0935
9	5458732.1292	5929542.0484
10	5458736.3667	5929553.2684
11	5458749.4089	5929569.8789
12	5458743.9032	5929574.2018
13	5458748.2262	5929579.7075
14	5458745.7093	5929581.6837
15	5458746.7900	5929583.0601
16	5458747.8707	5929584.4365
17	5458750.3876	5929582.4603
18	5458754.7105	5929587.9660
19	5458760.2162	5929583.6431
20	5458761.4513	5929585.2161
21	5458764.2042	5929583.0546
22	5458742.5255	5929555.4448
23	5458738.3093	5929544.5536
24	5458739.3654	5929577.1923
25	5458751.0099	5929591.5789
26	5458766.6135	5929579.3232
27	5458755.4974	5929565.1658