

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Podstawa opracowania.
2. Cel opracowania.
3. Materiały wyjściowe.
4. Stan istniejący.
5. Rozwiązanie projektowe.
 - 5.1. Zakres opracowania.
 - 5.2. Projektowany układ sytuacyjny.
 - 5.3. Rozwiązanie wysokościowe.
 - 5.4. Odwodnienie.
 - 5.5. Roboty ziemne.
 - 5.6. Konstrukcje nawierzchni.
6. Zalecenia dotyczące ochrony środowiska.
7. Dane przedmiarowe
8. Informacja o zagrożeniach BIOZ.

Załączniki:

- Wyciąg z badań geologicznych (schematyczny układ zalegania warstw gruntowych)
- Oświadczenia projektanta i sprawdzającego o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Kopie uprawnień i przynależności do Izby Inżynierów projektanta i sprawdzającego
- Upoważnienie wystawione przez Urząd Gminy na projektanta
- Wypis MPZP dla działki nr 151 obręb Krzywe Koło
- Wypis z rejestru gruntów dla działki nr 151 obręb Krzywe Koło
- Kopia uzgodnienia rozwiązania wystawiona przez Urząd Gminy Suchy Dąb
- Kopia uzgodnienia rozwiązania wystawiona przez Starostwo Powiatowe w Pruszczu Gdańskim.

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. 1	Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. 2	Profil podłużny	skala 1:100/1000
Rys. 3	Przekroje normalne	skala 1:100
Rys. 4.1 – 4.3	Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20
Rys.5	Przekroje poprzeczne	skala 1:100

OPIS TECHNICZNY

Do projektu:

Budowa chodnika w miejscowości Krzywe Koło

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).

2. CEL OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest stworzenie dokumentacji projektowej umożliwiającej uzyskanie pozwolenia na budowę chodnika oraz czterech wjazdów na posesję wraz z rowem odwadniającym i z wymianą trzech przepustów $\phi 400$ pod wjazdami na posesję w pasie drogowym w miejscowości Krzywe Koło.

3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Mapa do celów projektowych skala 1:500
- Badania podłoża gruntowego wykonane przez Dokumentacja geotechniczna wykonana przez firmę Geotechnika Marcin Bohdziewicz ul. Homera 63/13 80-299 Gdańsk.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Jezdnia w miejscowości Krzywe Koło, przy której budowany będzie chodnik jest jezdnią jednoprzestrzenną dwukierunkową prowadzącą ruch lokalny. Szerokość jezdni na długości projektowanego chodnika wynosi ~5,7-6,4m, spadek poprzeczny jednostronny (na przeważającej części jezdni w łuku), nawierzchnia jezdni bitumiczna. Odwodnienie jezdni w teren do rowów przydrożnych. Po południowej stronie jezdni występują zjazdy na pole oraz na posesję. Zjazdy o nawierzchni bitumicznej w stanie szatańskim i bardzo złym. Pod zjazdami znajdują się przepusty, stan techniczny

przepustów bardzo zły, przepusty niedrożne, zapadnięte i nienadające się do dalszego użytkowania.

Teren pod budowę chodnika to nieregularny rów przydrożny oraz teren niezagospodarowany. Teren płaski, rzędne terenu 1,7-3,4 m.n.p.m. W sąsiedztwie terenu przeznaczonym pod projektowany chodnik oraz zatokę postojową biegnie kabel teletechniczny oraz wodociąg, ponadto występują słupy energetyczne wysokiego napięcia.

Na terenie pod inwestycję występuje zieleń niska (trawniki) oraz w sąsiedztwie zieleń wysoka (pojedyncze drzewa).

Warunki gruntowo – wodne.

Pod względem morfologicznym obszar stanowiący podłoże pod projektowany chodnik stanowi fragment delty Wisły w obrębie Żuław Wiślanych. W podłożu poniżej warstwy nasypów niekontrolowanych zalegają holocenijskie utwory aluwialno – bagienne wykształcone w postaci torfów, namułów, glin próchnicznych, piasków gliniastych i glin z domieszką próchnicy oraz piasków drobnych i pylistych.

Woda gruntowa o swobodnym zwierciadle występuje w otworach 2,3 i 4 na głębokości 1,5 – 1,8m p.p.t. Wodę gruntową w postaci sączeń zlokalizowano w otworach nr 1 i 5 na głębokości 1,0 – 1,5m p.p.t.

Schematyczny układ zalegania warstw gruntu pokazano w załączniku.

5. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.

Założenia techniczne.

Chodnik:

- Chodnik szerokości 1,5m ograniczony obrzeżami betonowymi 8x30cm

Zjazdy:

- Zjazdy na pole i posesje szerokości 4,0-4,5m, zjazdy ograniczone krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej bez oporu, światło krawężnika 2cm, skosy wjazdowe 1:1 (1,0x1,0m).

5.1. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje budowę chodnika, przebudowę czterech zjazdów, jeden na pole pozostałe na posesje oraz wymianę trzech przepustów pod zjazdami wraz z

uporządkowaniem przebiegu istniejącego rowu odwadniającego (korekta istniejących skarp i dna rowu) w miejscowości Krzywe Koło. Chodnik o szerokości 1,5m, długości ok. 250m, zjazdy na pole i posesje szerokości 4,0-4,5m.

5.2. Projektowany układ sytuacyjny.

Projektowany chodnik o szerokości 1,5m znajdować się będzie po południowej stronie jezdni w miejscowości Krzywe Koło. Chodnik oddzielony będzie od jezdni rowem częściowo chłonno – odparowującym, częściowo przepływowym. Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej. W hm 0+87,21, hm 1+47,87, hm 1+87,39 oraz hm 2+47,32 zaprojektowano zjazdy na posesje i na pole o nawierzchni z kostki betonowej, które powstaną w miejsce rozebranych starych zjazdów. Szerokości zjazdów 4,0-4,5m. Pod trzema zjazdami zaprojektowano przepusty z tworzywa sztucznego $\phi 400\text{mm}$. Projektowane zjazdy z kostki betonowej.

5.3. Rozwiązanie wysokościowe.

Chodnik dostosowany został do rzędnych istniejących terenu oraz rzędnych zjazdów istniejących. Spadek podłużny chodnika 0,5-6,0%, spadek poprzeczny chodnika 2% w kierunku projektowanych rowów. Rozwiązanie wysokościowe zjazdów na pola dostosowano do rzędnych jezdni istniejącej oraz terenu na granicy pasa drogowego.

Rozwiązania wysokościowe i spadki poprzeczne pokazano na planie sytuacyjnym, profilu podłużnym oraz przekrojach normalnych i poprzecznych.

5.4. Odwodnienie.

Odwodnienie chodnika w istniejące przebudowany rów. Od hm 0+00,00 do pierwszego zjazdu w hm 0+87.21 podobnie jak w stanie istniejącym zastosowano rów chłonno odparowujący (bezodpływowy). Na dalszych odcinkach rów odpływowy - odpływ wody w kierunku cieku istniejącego poprzez przebudowane przepusty z tworzywa sztucznego $\phi 400\text{mm}$. Przepusty pod zjazdami: w hm 1+47,87 o dł. 8,54m, w hm 1+87,39 o dł. 7,45m oraz w hm 2+47,32 o dł. 7,70m. Na odcinku od hm 0+00,00 do hm 0+35,00 pochylenie skarp rowów 1:1, skarpy umocnione płytami ażurowymi typu „Meba”; na dalszym odcinku do końca opracowania pochylenia skarp rowów 1:1,5.

5.5. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywane na projektowanym terenie należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”, a polegać one będą na zdjęciu w-wy humusu zgodnie z przekrojami poprzecznymi (wynikającymi z przyjętej technologii i istniejącego podłoża gruntowego), wykonaniu koryta pod projektowaną nawierzchnię, dogęszczenie podłoża gruntowego i użyciu humusu do robót wykończeniowych (nadmiar należy zutylizować). Założono, że wszystkie projektowane nasypy zostaną zbudowane z piasku średniego, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż $\varnothing 30^{\circ}$, spójność $c=0$ kPa oraz gęstość objętościowa $\gamma = 18$ kN/m³.

Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym posadowiona będzie konstrukcja nawierzchni. Jeżeli wykonawca dopuści do takiej sytuacji, przed rozpoczęciem dalszych robót zobowiązany jest do osuszenia podłoża na własny koszt.

5.6. Konstrukcje nawierzchni.

Zgodnie z załącznikiem nr 5 do rozporządzenia ministra transportu i gospodarki morskiej w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” Dz. U. nr 43 poz. 430 przyjęto następujące rodzaje konstrukcji nawierzchni:

1. KONSTRUKCJA CHODNIKA

- | | | |
|---|----------|----------------|
| 1. Kostka betonowa szara | gr. 6cm | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | gr. 5cm | |
| 3. Podsypka z piasku średniego | gr. 10cm | podbudowa |
| 4. Grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5$ MPa | gr. 15cm | |
| 5. Pospółka 0/31,5 (kruszywo naturalne) | gr. 20cm | Wzmocnienie |
| 6. Georuszt trójosiowy o sztywnych węzłach | | |
| 7. Geowłóknina polipropylenowa | | |

2. KONSTRUKCJA ZJAZDÓW

- | | | |
|------------------------------------|---------|----------------|
| 1. Kostka betonowa szara | gr. 8cm | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | gr. 3cm | |

- | | | |
|---|----------|-------------|
| 3. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie | gr. 15cm | podbudowa |
| 4. Grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ | gr. 15cm | |
| 5. Pospółka 0/31,5 | gr. 20cm | Wzmocnienie |
| 6. Georuszt trójosiowy o sztywnych węzłach | | |
| 7. Geowłóknina polipropylenowa | | |

3. KONSTRUKCJA UMOCNIECIA SKARP 1:1-1:1,5

- | | | |
|------------------------------------|----------|--------------|
| 1. Płyty ażurowe typu meba 40x60cm | gr. 10cm | w-wa ścierna |
| 2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | gr. 5cm | |

4. KONSTRUKCJA OBRUKOWANIA WLOTU/WYLOTU PRZEPUSTÓW

- | | |
|------------------------------------|----------|
| 1. Brukowiec nieobrobiony | gr. 15cm |
| 2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | gr. 5cm |

UWAGA: Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym inspektora nadzoru. Jeżeli grunt wykazuje właściwości pozwalające wnioskować, że nie spełnia wymogu nośności zaleca się, przed przystąpieniem do wykonywania koryta przeprowadzenie badań nośności podłoża za pomocą płyty VSS. Jeżeli w trakcie budowy okaże się, że grunt pod konstrukcją zaprojektowaną na grupę nośności podłoża G1 nie spełnia tego wymogu, należy przeprowadzić analizę i wykonać odpowiednie wzmocnienie na wątpliwym odcinku.

6. ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA.

Zgodnie z zasadami określającymi ochronę środowiska oraz warunkami korzystania z jego zasobów określonymi w:

- Ustawie z 27 kwietnia 2001r. „Prawo ochrony środowiska” Dz.U nr 62 z 20 czerwca 2001r. poz. 627;
- Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. – o odpadach;
- Ustawie z 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy „Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach” Dz.U. nr 100 z 18 września 2001r. poz. 1085 jw., z 28 maja 2002r. Dz.U nr 74 poz. 686.

przy rozbiórkowych robotach drogowych, związanych z budową dróg i ulic, większość odpadów zdefiniowano w Grupie 17. W trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych i budowlanych, wykonawca robót jest zobowiązany postępować zgodnie z w/w przepisami.

Jednocześnie zaleca się:

- zagospodarowanie odpadów na placu budowy (np. w ramach robót ziemnych lub nawierzchniowych);
- składowanie niewykorzystanych odpadów w miejscu wskazanym przez Inwestora;
- sprzedaż odpadów niebezpiecznych (wykrytych w czasie budowy) lub przekazanie ich do utylizacji wyspecjalizowanym firmom.

W przypadkach wątpliwych należy powiadomić nadzór inwestorski i autorski.

7. DANE PRZEDMIAROWE.

Zestawienie powierzchni poszczególnych projektowanych elementów:

Chodniki	350 m ²
Zjazdy	<u>150 m²</u>
	Razem 500 m²

Inne

Umocnienie rowów płytami ażurowymi ~ 95 m²

3 przepusty z tworzywa sztucznego $\phi 400\text{mm}$ o dł.: 8,50m; 7,50m; 7,50m wraz z obrukowaniem ich wylotów/wlotów brukowcem nieobrobionym 12m².

8. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH – BIOZ.

8.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest wykonanie chodnika w miejscowości Krzywe Koło w gminie Suchy Dąb.

- wykonanie chodnika dla pieszych odsuniętego od jezdni szerokości 1,5m.
- wykonanie wzmocnienia skarpy z otworowych płyt typu Meba.
- Wykonanie zjazdów indywidualnego
- Wymiana zniszczonych przepustów betonowych na przepusty z PVC.

8.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych;

8.2.1. Opis terenu.

Jezdnia w miejscowości Steblewo, przy której budowany będzie chodnik jest jezdnią jednoprzestrzenną dwukierunkową prowadzącą ruch lokalny.

8.2.2. Zieleń.

Na istniejącym terenie występuje zieleń niska i wysokie drzewa przydrożne.

8.2.3. Uzbrojenie podziemne.

W otoczeniu obszaru objętego opracowaniem nie występuje zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne.

8.2.4. Uzbrojenie nadziemne.

W pobliżu inwestycji znajdują się słupy linii energetycznej. W trakcie prac szczególną uwagę należy zwrócić na miejsca gdzie linie energetyczne przechodzą nad istniejącą drogą.

8.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występuje.

8.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

8.4.1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

8.4.1.1. wykonywanie wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,

- nie występuje

8.4.1.2. roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m,

- nie występuje

8.4.1.3. rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m,

- nie występuje

8.4.1.4. roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,

- nie występuje

- 8.4.1.5. montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich wysokościowych,
- nie występuje
- 8.4.1.6. roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,
- roboty transportowe (wyładunek i załadunek materiałów budowlanych)
- 8.4.1.7. prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,
- nie występuje,
- 8.4.1.8. montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
- nie występuje,
- 8.4.1.9. betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,
- nie występuje,
- 8.4.1.10. fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
- nie występuje,
- 8.4.1.11. roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
- 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow.1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV,
- 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow.15kV, lecz nieprzekraczającym 30kV,
- 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow. 30kV, lecz nieprzekraczającym 110kV,
- nie występuje,
- 8.4.1.12. roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,
- nie występuje'
- 8.4.1.13. roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,
- nie występuje,
- 8.4.1.14. roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;
- nie występuje,
- 8.4.2. Roboty budowlane, przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.
- 8.4.2.1. roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
- nie występuje,

- 8.4.2.2. roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest,
- nie występuje
- 8.4.3. Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym.
- 8.4.3.1. roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
- nie występuje
- 8.4.3.2. roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów;
- nie występuje
- 8.4.4. Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych.
- nie występuje
- 8.4.4.1. roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
- nie występuje
- 8.4.4.2. roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,
- nie występuje
- 8.4.4.3. budowa i remont linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),
- nie występuje
- 8.4.4.4. budowa i remont sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,
- nie występuje
- 8.4.4.5. budowa i remont linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- nie występuje
- 8.4.4.6. budowa i remont sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,
- wg odrębnego opracowania
- 8.4.4.7. wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego,
- nie występuje
- 8.4.5. Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników.
- 8.4.5.1. roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
- nie występuje

- 8.4.5.2. montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
- nie występuje
- 8.4.5.3. fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
- nie występuje
- 8.4.5.4. roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,
- nie występuje
- 8.4.6. Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
- 8.4.6.1. roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
- nie występuje
- 8.4.6.2. roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi,
- nie występuje
- 8.4.7. Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie remoncie i rozbiórce torowisk:
- nie występuje
- 8.4.8. Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych przepraw mostowych:
- nie występuje
- 8.4.9. Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:
- 8.4.9.1. roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
- nie występuje
- 8.4.9.2. roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;
- nie występuje
- 8.4.10. Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t.
- nie występuje

8.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP oraz instruktaż obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych do robót budowlanych.

8.6. 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.

Stosowanie odzieży ochronnej. Zawsze dostępna podręczna apteczka. Przeszkolenia pracowników w zakresie BHP przy wykonywaniu wykopów w terenie uzbrojonym. Podstawowe przeszkolenie w udzielaniu pierwszej pomocy.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie dojazdów służb ratowniczych w rejon objęty budową.

Sporządził:

mgr inż. Krzysztof Wiecki