

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny
2. Zestawienie materiałowe
3. BIOZ
4. Oświadczenie
5. Uprawnienia budowlane
6. Zaświadczenie PIIB
7. Rysunki
 1. Sytuacja drogowa
 2. Przekrój konstrukcyjny

**OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
MODERNIZACJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZED BUDYNKIEM
SZKOLENIOWYM PODR, DZIAŁKA NR 346/2 OBR. STARE POLE 0012
POWIAT MALBORK**

1.0. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany w zakresie komunikacji kołowej i pieszej – Modernizacja zagospodarowania terenu przed budynkiem szkoleniowym PODR w Starym Polu, działka nr 346/2 obręb 0012.

Zakres opracowania obejmuje odcinek drogi wraz miejscami postojowymi i chodnikami na podstawie projektu zagospodarowania terenu według oznaczenia na dokumentacji drogowej.

2.0. Podstawowe dane do opracowania

2.1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.

2.2. Projekt zagospodarowania terenu.

2.3. Opracowania branżowe.

2.4. Wizja w terenie.

2.5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie tj.Dz.U. z 2016r. poz.124

3.0. Stan istniejący

Teren istniejący jest bardzo zróżnicowany pod względem materiałowym. Istniejące nawierzchnie z płyt betonowych „trylinka”, płyt betonowych wielootworowych typu „yomb”, oraz fragmenty z kostki betonowej brukowej. Wymienione nawierzchnie są w bardzo złym stanie technicznym.

Cały teren w zasadzie jest płaski. Rzędne wahają się w granicach od 3, 14 do 3, 72m n.p.m.

Brak kanalizacji deszczowej.

Brak dokumentacji odnośnie warunków gruntowo-wodnych. Dokonano kontrolnych wykopów do głębokości 0, 7m. Stwierdza się, że są to grunty niekorzystne, w postaci glin i glin z domieszką piasków. Należy, zatem uznać grunty, jako G4. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1, 0m p.p.t.

4.0. Opis projektowanego rozwiązania

Układ komunikacyjny wraz z miejscami postojowymi i chodnikami przed budynkiem szkoleniowym PODR wykonano na podstawie projektu zagospodarowania terenu. Rzędne projektowanych nawierzchni przyjęto w nawiązaniu do poziomów wejść do remontowanego budynku oraz do przeciwległego istniejącego budynku w nawiązaniu z otaczającym terenem.

4.1. Miejsca postojowe i jezdnie

Miejsca postojowe dla samochodów osobowych usytuowane prostopadle do drogi o wymiarach 2,5 x 5,0m oraz jedno miejsce dla samochodów osób niepełnosprawnych owym . 3,6 x 2,5 m

Projektowane nawierzchnie miejsc parkingowych i jezdni z kostki betonowej gr.8,0cm. Miejsca postojowe oddzielić między sobą i wzdłuż jezdni kostkę betonową innego koloru.

4.2. Chodniki i teren przy budynkach

Miejsca chodnikowe wykonano według projektu zagospodarowania, rzędne dostosowano do rzędnych istniejących terenu przy modernizowanym budynku. Nawierzchnie z kostki brukowej gr. 6,0 cm, pozostałe nawierzchnie z płyt betonowych ażurowych o wym. 40 x 60 x 10 cm.

4.3 Spadki

Projektowane spadki podłużne wahają się od 0,89 do 4,3%.
Spadki poprzeczne 0,6 do 2,1 %.

4.4 Odwodnienie

Z uwagi na brak kanalizacji deszczowej wody opadowe odprowadzane są powierzchniowo po terenie z odpowiednimi spadkami, w kierunku zaprojektowanej zieleni, częściowo do zaprojektowanego wpustu liniowego (z odprowadzeniem do istniejącego zbiornika wodnego) oraz w kierunku zaprojektowanych nawierzchni z płyt ażurowych - spływ wód poprzez otwory umożliwiające wsiąkanie wody w podłoże.

4.5 Konstrukcja nawierzchni

Dane wyjściowe:

- Obciążenie ruchem KR1
- grupa nośności G4
- przyjęto przeciętne warunki wodne
- głębokość przemarzania $h_z = 1,0\text{m}$

Przyjęto najmniej korzystną grupę tj. G4. Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni podłoża ze względu na mrozoodporność dla KR1 i G4 wynosi $h_z = 0,6\text{m}$.

Zachodzi konieczność wzmocnienia słabego podłoża na całym układzie komunikacyjnym mieszanką niewiązaną z zastosowaniem georusztu i geotkaniny.

Przyjęto, że po rozebraniu istniejącej konstrukcji nawierzchni i po wykonaniu korytowania (podbudowa + wzmocnienie) moduł odkształcenia podłoża gruntowego mierzony płytą VSS kształtuje się na poziomie $E \geq 25\text{MPa}$ (dla gruntu G4).

- Wymagana nośność na powierzchni dolnej warstwy konstrukcji nawierzchni $E_2 \geq 80\text{MPa}$
- Wymagana nośność na powierzchni górnej warstwy konstrukcji nawierzchni $E_2 \geq 100\text{MPa}$

- W przypadku, gdy uzyskane wartości będą wyraźnie odbiegały od założonego modułu należy przyjąć inny sposób wzmocnienia w porozumieniu z projektantem i Inwestorem.
- Proponowana konstrukcja nawierzchni i wzmocnienie podłoża gruntowego została zaprojektowana indywidualnie zgonie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. Dz. U. z 2016r. poz. 124

Układ komunikacyjny (droga + miejsca postojowe)

- 8, 0cm kostka betonowa
- 4, 0cm podsypka piaskowa
- 10, 0cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie lub tłuczni kamiennego
- 20, 0cm mieszanka niezwiązana C 50/30 0/31,5
- 20, 0cm mieszanka niezwiązana C N/R 0/31,5
- georuszt trójosiowy
- geotkanina separacyjna (rozdzielająca)
- Istniejące podłoże $E_2 \square 25 \text{ MPa}$

Nawierzchnie jezdne z płyt ażurowych

- 10,0cm płyty ażurowe betonowe (otwory wypełnione piaskiem średnioziarnistym)
- 12,0cm podsypka piaskowa
- 20,0cm mieszanka niezwiązana C 50/30 0/31,5
- 20,0cm mieszanka niezwiązana C N/R 0/31,5
- georuszt trójosiowy
- geotkanina separacyjna (rozdzielająca)
- istniejące podłoże $E_2 \square 25 \text{ MPa}$

Krawężniki

- Krawężnik betonowy o wym. 15x30,0cm
- 5, 0cm podsypka cementowo-piaskowa
- Ława z oporem, z betonu C12/15
- Krawężniki obniżone w poziomie terenu

Obrzeża

- Obrzeża chodnikowe o wymiarach 8,0 x 30,0cm ustawić na warstwie podsypki piaskowo-cementowej grubości 5, 0cm, ława betonowa o wym. 20,0 x 10,0 cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Dla KR1 oraz G4 $h_z=0, 60 \text{ m}$

Łączna rzeczywista grubość warstw zaprojektowanej konstrukcji jezdni wraz z ulepszonym podłożem wynosi:

$8+4+10+20+20=62,0$ cm i jest większa niż wymagana grubość dla gruntu G4 i głębokości przemarzania 1,0m: $0,60 \times 1,0m = 0,60$ m.

Warunek mrozoodporności konstrukcji jest spełniony.

4.6 Roboty ziemne

Roboty ziemne dotyczą tylko korytowania pod projektowane nawierzchnie po uprzednim zdjęciu istniejących nawierzchni.

Opracowania:
tech. bud. Renata Celuch

Zestawienie materiałowe

Rozbiórki istniejących nawierzchni

- | | |
|--|------------------------|
| 1) Kostka betonowa brukowa gr. 6,0cm | - 20,0 m ² |
| 2) Nawierzchnia z płyt betonowych sześciokątnych (trylinka) gr. 10,0cm | - 267,0 m ² |
| 3) Nawierzchnia z płyt wielootworowych typu „yomb” o wymiarach 1,0x0,75x0,125m | - 141,0 m ² |
| 4) Nawierzchnia betonowa gr. ~ 10,0cm | - 729,0 m ² |
| 5) Nawierzchnia betonowa gr. ~ 20,0cm (przy remontowanym budynku) | - 84,0 m ² |
| 6) Rozbiórka krawężników | - 127,0 m |
| 7) Rozbiórka obrzeży 20x6,0cm | - 58,0 m |
| 8) Rozbiórka murku oporowego wys. 0,50m z płyt betonowych | - 36,0 m |

Projektowane nawierzchnie

- | | |
|--|------------------------|
| 1) Miejsca postojowe dla samochodów osobowych | - 288,0 m ² |
| – 8,0cm kostka betonowa koloru czerwonego | |
| – 4,0cm podsypka piaskowa | |
| – 10,0cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznią kamiennego | |
| – 20,0cm mieszanka niezwiązana C 50/30 0/31,5 | |
| – 20,0cm mieszanka niezwiązana C N/R 0/31,5 | |
| – georuszt trójosiowy | |
| – geotkanina separacyjna (rozdzielająca) | |
| – Istniejące podłoże E ₂ □ 25 MPa | |
| 2) Miejsca postojowe dla samochodów osób niepełnosprawnych | - 18,0 m ² |
| – 8,0cm kostka betonowa koloru niebieskiego | |
| – 4,0cm podsypka piaskowa | |
| – 10,0cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznią kamiennego | |
| – 20,0cm mieszanka niezwiązana C 50/30 0/31,5 | |
| – 20,0cm mieszanka niezwiązana C N/R 0/31,5 | |
| – georuszt trójosiowy | |
| – geotkanina separacyjna (rozdzielająca) | |
| – Istniejące podłoże E ₂ □ 25 MPa | |

- 3) Jezdnia - 245,0 m²
- 8,0cm kostka betonowa koloru szarego
 - 4,0cm podsypka piaskowa
 - 10,0cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie lub tłuczni kamienno-
 - 20,0cm mieszanka niezwiązana C 50/30 0/31,5
 - 20,0cm mieszanka niezwiązana C N/R 0/31,5
 - georuszt trójosiowy
 - geotkanina separacyjna (rozdzielająca)
 - Istniejące podłoże E₂ □ 25 MPa
- 4) Nawierzchnia z płyt ażurowych gr. 10,0cm - 347,0 m²
- 10,0cm płyty ażurowe betonowe (otwory wypełnione piaskiem średnioziarnistym)
 - 12,0cm podsypka piaskowa
 - 20,0cm mieszanka niezwiązana C 50/30 0/31,5
 - 20,0cm mieszanka niezwiązana C N/R 0/31,5
 - georuszt trójosiowy
 - geotkanina separacyjna (rozdzielająca)
 - istniejące podłoże E₂ □ 25 MPa
- 5) Regulacja płyt istniejących (przełożenie) - 14,0 m²
- 6) Powierzchnie projektowanych chodników z kostki brukowej gr. 6,0cm - 391,0 m²
- 6,0cm kostka betonowa
 - 4,0cm podsypka cementowo-piaskowa
 - 10,0cm podbudowa z kruszywa łamanego lub tłuczni kamienno- st. mech.
 - 10,0cm podsypka piaskowa
- 7) Obrzeża betonowe - 64,0 m
- Obrzeża chodnikowe o wymiarach 8x30,0cm
 - podsypka piaskowo-cementowej gr. 5,0cm i szerokości 10,0cm.
- 8) Wpust liniowy szerokości 15,0cm (w jezdni) - 12,0 m
- 9) Krawężniki betonowe o wym. 15x30,0x100cm -183,0 m
- 5,0cm podsypka cementowo-piaskowa
 - Ława z oporem, z betonu C12/15
- 10) Zielen (trawnik) -75,0 m²

WYTYCZNE /INFORMACJA/ DLA KIEROWNIKA BUDOWY W SPRAWIE SPORZĄDZANIA SZCZEGÓŁOWEGO „PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA” ORAZ SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU ROBÓT BUDOWLANYCH STWARZAJĄCYCH ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

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

Zakres robót obejmuje:

- a) Rozbiórki
- b) Roboty ziemne w postaci korytowania
- c) Budowa drogi komunikacyjnej i miejsc postojowych
- d) Zieleni

Kolejność realizacji poszczególnych etapów będzie następująca:

- a) Rozbiórki istniejącej nawierzchni
- b) Wyznaczenie geodezyjne drogi komunikacyjnej, miejsc postojowych, chodników i obrzeży.
- c) Wykonanie korytowania pod projektowane nawierzchnie: części drogowej, miejsc postojowych i chodników
- d) Ustawienie krawężników i obrzeży
- e) Wykonanie konstrukcji i nawierzchni drogi komunikacyjnej, miejsc postojowych i chodników
- f) Budowa wyznaczonej zieleni w postaci trawników

II. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie działki Inwestora brak obiektów budowlanych.

III. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a) składowanie materiałów budowlanych przeznaczonych do wbudowania na działce Inwestora to jest 346/2
- b) niebezpieczeństwo natrafienia na nie zinwentaryzowane sieci podziemne (np. energetyczne, telekomunikacyjne itp.)

IV. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- a) wejście osób postronnych na teren realizacji budowy – możliwość wypadku
- b) praca w wykopie w czasie wykonywania rozbiórek istniejącej nawierzchni i wykonywania korytowania pod wyznaczone nawierzchnie drogowe.
- c) prace w zasięgu maszyn drogowych – możliwość wypadku.

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

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy oraz instruktaż stanowiskowy

osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

INSTRUKTAŻ OGÓLNY OBEJMUJĄCY:

- przekazanie pracownikom, jaki zakres i rodzaj będzie wykonywany w danym zakresie robót, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników
- zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót
- wyznaczenie stref zagrożeń
- zapoznanie pracowników z organizacją robót, oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji
- sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną itp.
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (w miarę potrzeb dotyczyć to będzie pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu)
- określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót przed dostępem osób postronnych
- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.

INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY OBEJMUJĄCY:

- sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych pracowników na danym stanowisku, sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną itp.
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi, wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku, zapoznanie pracownika (pracowników) z instrukcją obsługi urządzenia, do którego obsługi został przydzielony
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania
- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzania jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi

VI. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających szczególnemu zagrożeniu zdrowia, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń

a) Środki techniczne

- sprzęt ochrony indywidualnej
- narzędzia i sprzęt budowlany sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp

- tablice informacyjne oraz barierki lub taśmy uniemożliwiające wejście osobom postronnym podczas wykonywania robót
- b) Środki organizacyjne:
 - zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych
 - w trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja – przejazd umożliwiający w każdej chwili ewakuację osób
 - ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót i terminarz wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, aby uczulić ich, aby w tym okresie zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności
 - prowadzone roboty, zarówno przy budowie zjazdu, jak i przy wycince drzew bezwzględnie oznakować w ciągu drogi wojewódzkiej znakami drogowymi pionowymi, przewidzianymi w projekcie tymczasowej organizacji ruchu
 - robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności
 - nie wykonywać prac dźwigiem w pobliżu czynnych linii napowietrznych

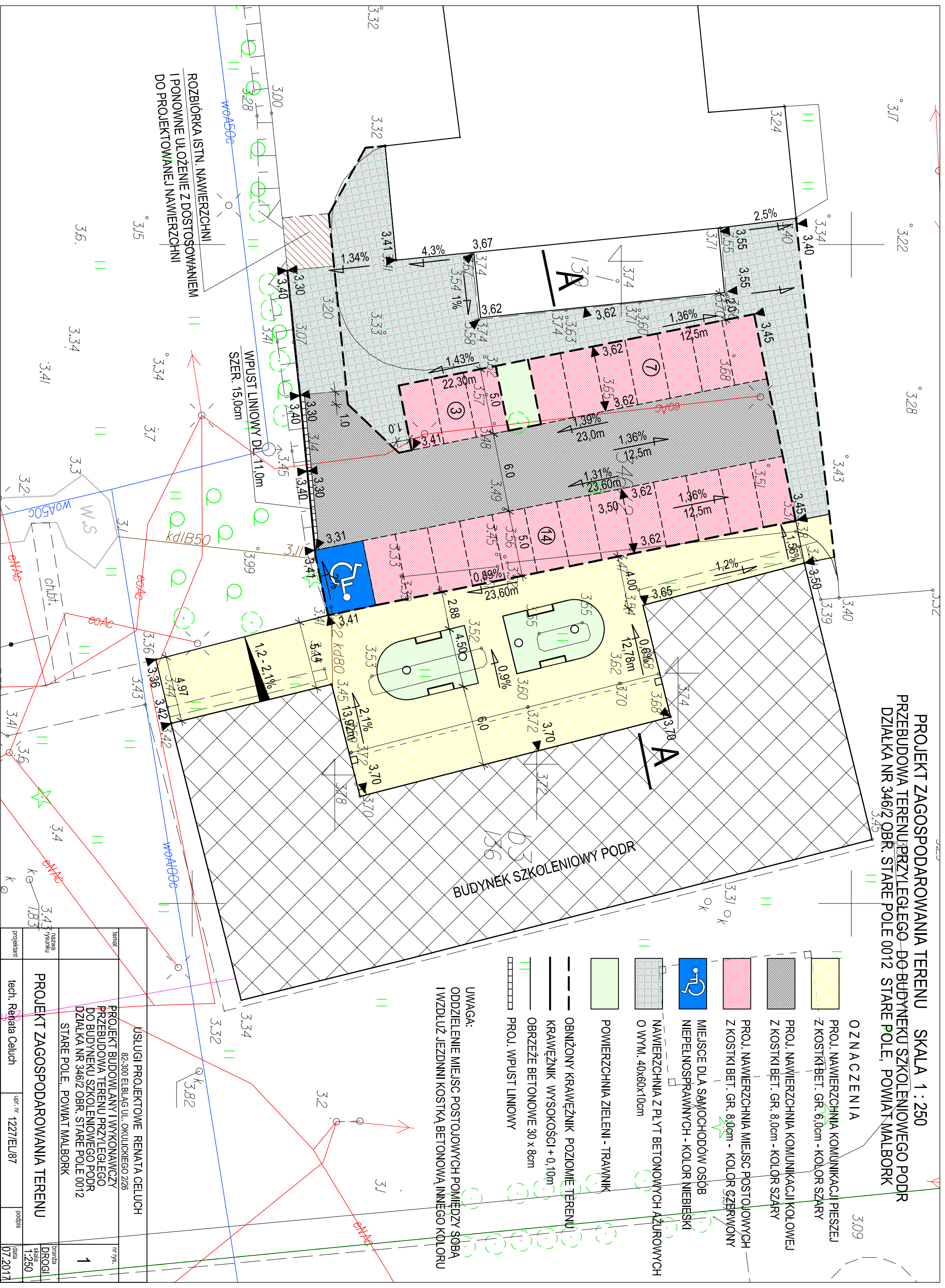
UWAGA:

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:

- 1) w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót bud. wymienionych w ust. 2 art. 21 ustawy Prawo Budowlane lub
- 2) przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych, co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Opracowała
tech. Renata Celuch

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1 : 250
PRZEBUDOWA TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO BUDYNKU SZKOLENIOWEGO PODR
DZIAŁKA NR 346/2 OBR. STARE POLE 0012 STARE POLE, POWIAT MALBORK



OZNACZENIA

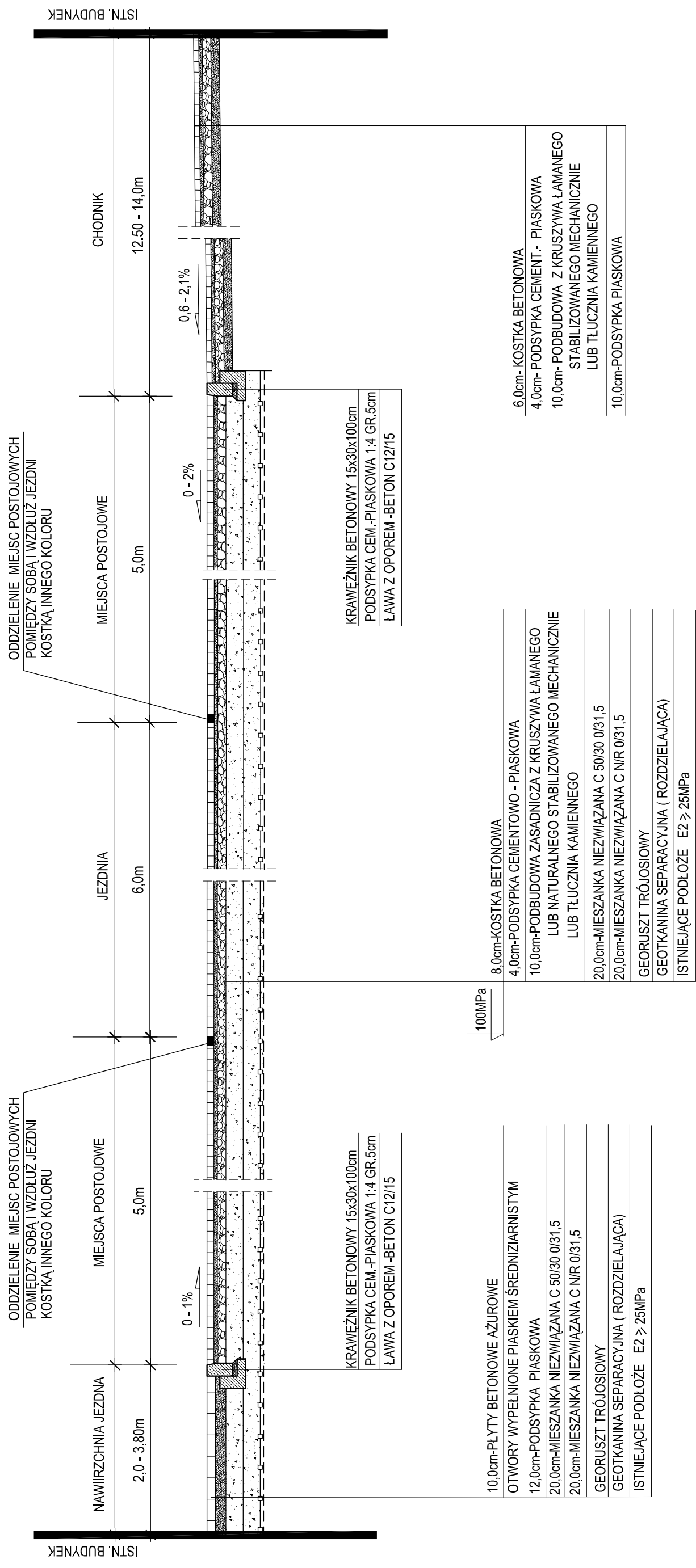
- PROJ. POWIERZCHNIA KOMUNIKACJI PIESEZU Z KOSTKI BET. GR. 6,0cm - KOLOR SZARY
- PROJ. POWIERZCHNIA KOMUNIKACJI KOŁOWEJ Z KOSTKI BET. GR. 8,0cm - KOLOR SZARY
- PROJ. POWIERZCHNIA MIEJSC POSTOJOWYCH Z KOSTKI BET. GR. 8,0cm - KOLOR CZERWONY
- MIEJSCE DLA SAMOCHODÓW OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH - KOLOR NIEBIESKI
- POWIERZCHNIA Z PŁYT BETONOWYCH AZUROWYCH O WYM. 40x60x10cm
- POWIERZCHNIA ZIELENI - TRAWNIK
- OBNIŻONY KRAWĘŻNIK POZIOME TERENU
- KRAWĘŻNIK WYSOKOŚCI + 0,10m
- OBRZEŻE BETONOWE 30 x 8cm
- PROJ. WPUST LINIOWY

UWAGA:
 ODDZIELENIE MIEJSC POSTOJOWYCH POMIĘDZY SOBĄ I WZDŁUŻ JEZDNI KOSTKA BETONOWĄ INNEGO KOLORU

nazwa projektu		projektant	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		tech. Renata Celuch	
nr gsg.		upr. nr	
1		1227/EL/87	
data		podpis	
07.2017		[Signature]	
USŁUGI PROJEKTOWE RENATA CELUCH 82-300 ELBLĄG UL. OKULICKIEGO 22/6			
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWA TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO BUDYNKU SZKOLENIOWEGO PODR DZIAŁKA NR 346/2 OBR. STARE POLE 0012 STARE POLE, POWIAT MALBORK			
nazwa drogi			
1:250			

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY A - A

SKALA 1 : 50



USŁUGI PROJEKTOWE RENATA CELUCH 82-300 ELBLĄG UL. OKULICKIEGO 2/26	
temat	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWA TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO BUDYNKU SZKOLENIOWEGO PODR. DZIAŁKA NR 346/2 OBR. STARE POLE 0012 STARE POLE, POWIAT MALBORK
nr rys.	2
nazwa rysunku	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY A - A
projektant	tech. Renata Celuch
upr. nr	1227/EL/87
podpis	
data	07.2017
skala	1:50
DRÓGI	