



PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA DROGOWA

Nazwa zamierzenia budowlanego: Budowa ulicy Spacerowej oraz ulicy Górnej w miejscowości Miechucino wraz z budową oświetlenia, kanalizacji deszczowej, kanału technologicznego oraz przebudową kolidującej infrastruktury.

Kategoria obiektu budowlanego: XXV, XXVI.

Adres obiektu budowlanego: 83-334 Miechucino, ul. Spacerowa, ul. Górna, gmina Chmielno

Nr działek / obręby: Obręb Miechucino, gmina Chmielno,
Działki nr: 27, 44/4, 44/6, 44/7, 45/3, 45/4, 46/2, 53, 57/6, 57/7, 57/8, 58, 59/3, 59/5, 59/6, 59/12, 61/3, 62/7, 64, 207/1

Inwestor: Wójt Gminy Chmielno
ul. Gryfa Pomorskiego 22
83-333 Chmielno

LP	PROJEKTANCI	PODPIS
1.0	mgr inż. Łukasz Kitowski <i>upr. nr POM/0292/POOD/11</i> specjalność - drogowa	

Listopad 2021r.

I. OPIS TECHNICZNY	3
1. DANE WYJŚCIOWE	3
2. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	3
3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	4
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	6
4.1. Układ komunikacyjny.....	6
4.2. Uzbrojenie terenu.	7
4.3. Rozwiązanie wysokościowe	10
4.4. Odwodnienie.....	11
4.5. Roboty ziemne.....	11
4.6. Ukształtowanie terenu i układ zieleni.....	12
5. OPINIA GEOTECHNICZNA	14
III. OPIS CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	16

Rys. nr 1.0	- Orientacja	skala 1: 25 000
Rys nr 2.0	- Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys nr 3.1	- Profil podłużny	skala 1:200/1000
Rys nr 3.2	- Profil podłużny	skala 1:100/1000
Rys nr 4.0	- Przekroje normalne	skala 1:50
Rys nr 5.0	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20
Rys nr 6.1	- Przekroje poprzeczne	skala 1:200
Rys nr 6.2	- Przekroje poprzeczne	skala 1:200
Rys nr 6.3	- Przekroje poprzeczne	skala 1:200
Rys nr 7.0	- Plan tyczenia	skala 1:500

I. OPIS TECHNICZNY

Budowa ulicy Spacerowej oraz ulicy Górnej w miejscowości Miechucino wraz z budową oświetlenia, kanalizacji deszczowej, kanału technologicznego oraz przebudową kolidującej infrastruktury.

PROJEKT WYKONAWCZY DROGOWY

1. DANE WYJŚCIOWE

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 obejmująca obszar opracowania
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Prawo o ruchu drogowym,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – Załączniki nr 1-4,
- Wytyczne Inwestora,
- Wizja lokalna.

2. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia jest przygotowanie dokumentacji technicznej na etapie projektu budowlanego dla inwestycji polegającej na budowie ulicy Spacerowej oraz budowie ulicy Górnej w miejscowości Miechucino wraz z budową oświetlenia, kanalizacji deszczowej, kanału technologicznego oraz przebudową kolidującej infrastruktury.

Celem jest uzyskanie **decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej** w oparciu o ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych. Zakłada się wydzielenie nowego pasa drogowego, częściowo z działek prywatnych. Wykup nieruchomości jest niezbędny do uzyskania parametrów drogi publicznej klasy D (Dojazdowej) i został ograniczony do minimum.

Inwestorem zadania jest Wójt Gminy Chmielno, ul. Gryfa Pomorskiego 22, 83-333 Chmielno.

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

DANE OGÓLNE

Projektowane drogi zlokalizowane są na terenie zabudowanym w miejscowości Miechucino. Ulica Spacerowa na swoim początku łączy się z drogą wojewódzką nr 211 zjazdem o nawierzchni bitumicznej. Droga wojewódzka, w swoim przekroju, posiada chodnik po stronie planowanej inwestycji o szerokości 3,0 m.



Zdjęcie nr 1 Teren inwestycji.

W stanie istniejącym, teren planowanej inwestycji stanowią ulice o nawierzchni z płyt JOMB.

Istniejące odwodnienie odbywa się na tereny zielone i ma charakter wgłębny lub powierzchniowy.

W zakresie projektowanej ulicy występuje uzbrojenie podziemne w postaci:

- oświetlenie uliczne,
- kanalizacja sanitarna
- sieć elektroenergetyczna
- sieć teletechniczna
- sieć wodociągowa



Zdjęcia nr 2 Teren inwestycji.



Zdjęcia nr 3 Teren inwestycji.

Konieczność przebudowy i zabezpieczenia istniejących sieci została określona na podstawie warunków technicznych gestorów sieci.

Projekt powoduje konieczność wycinki 1 drzewa – brzozy o średnicy 75 cm. Drzewa nie są objęte formą ochrony przyrody.

Obszar inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1. Układ komunikacyjny.

Założenia techniczne.

Dla rozwiązania projektowanego układu drogowego przyjęto następujące parametry techniczne:

Ulica Spacerowa:

Km: 0+000.00-0+310.00

- Klasa drogi gminnej D 1/2
- Droga w terenie zabudowanym
- $V_p=30$ km/h,
- Szerokość jezdni 5,0 m,
- Chodnik jednostronny o szerokości 2,0 m,
- Zjazdy ze skosami 1,5:1,5 [m],
- Odwodnienie z zastosowaniem sieci kanalizacji deszczowej,

Ulica Górna:

Km: 0+000.00-0+076.00

- Klasa drogi gminnej D 1/2
- Droga w terenie zabudowanym
- $V_p=30$ km/h,
- Szerokość jezdni 5,0 m,
- Chodnik jednostronny o szerokości 2,0 m,
- Zjazdy ze skosami 1,5:1,5 [m],
- Odwodnienie z zastosowaniem sieci kanalizacji deszczowej,

Projektowany układ sytuacyjny - drogowy:

W ramach rozwiązania zaprojektowano ul. Spacerową o długości 310 m. Odcinek ten ma swój początek na połączeniu z drogą wojewódzką nr 211.

Przyjęto szerokość jezdni 5,0 m (z poszerzeniem na łukach) wraz z jednostronnym chodnikiem o szerokości 2,0 m, usytuowanym wzdłuż prawej krawędzi jezdni, który jest oddzielony krawężnikiem i wyniesiony na wysokość 10 cm względem jezdni.

Na posesje prywatne zaprojektowano zjazdy indywidualne ze skosami 1,5:1,5 m.

Zastosowano odwodnienie do projektowanych wpustów deszczowych i dalej do Jeziora Kosolinko.

W zakresie jezdni planowane jest zastosowanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.

Drugi odcinek drogi, tj. ul. Górna, zaprojektowano o łącznej długości 75 m.

Odcinek ten ma swój początek na połączeniu z ulicą Spacerową, która jest drogą gminną, a kończy się placem do zawracania, który został skonstruowany na okręgu o promieniu $R=6m$.

Przyjęto szerokość jezdni 5,0 m (z poszerzeniem na łuku do 6,0 m) wraz z jednostronnym chodnikiem o szerokości 2,0 m, usytuowanym wzdłuż lewej krawędzi jezdni, który jest oddzielony krawężnikiem i wyniesiony na wysokość 10 cm względem jezdni.

Na posesje prywatne zaprojektowano zjazdy indywidualne ze skosami 1,5:1,5 m.

Zastosowano odwodnienie do projektowanych wpustów deszczowych i dalej do projektowanej kanalizacji deszczowej wraz z wylotem do jeziora Kosolinko. Za placem do zawracania zaprojektowano przebudowę drogi wewnętrznej w zakresie wymiany nawierzchni jezdni i zjazdów oraz budowy kanalizacji deszczowej. Droga wewnętrzna wchodzi w ciąg ulicy Górnej.

W zakresie jezdni planowane jest zastosowanie warstwy ścieralnej z kostki betonowej 10x20 cm.

Skrzyżowanie ulicy Spacerowej z drogą wojewódzką zaprojektowano jako zwykłe.

Projektowane skrzyżowanie ulic Spacerowej i Górnej zaprojektowano jako zwykłe, wyniesione o nawierzchni z kostki betonowej w kolorze czerwonym.

Przejścia dla pieszych należy wykonać o szerokości 4,0 z krawężnikiem wtopionym (światło 2 cm).

W ramach opracowania projektowego ujęto regulację istniejących zasuw oraz studni sieci uzbrojenia podziemnego. W razie potrzeby ze względu na zły stan techniczny należy wymienić skrzynki zasuw oraz pokrywy studni. Wszystkie zasuw i studnie zlokalizowane w terenach zielonych należy zakopertować wylewką z betonu lub prefabrykatem betonowym. W razie konieczności istniejące złącza elektroenergetyczne sąsiadujące do projektowanych chodników należy wyregulować, aby możliwe było otwieranie drzwiczek do skrzynki. Powyższe prace należy skalkulować w ofercie Wykonawcy.

4.2. Uzbrojenie terenu.

Kanał technologiczny:

Projektowana budowa drogi publicznej, wymaga zlokalizowania kanału technologicznego.

Zaprojektowano:

Kanał technologiczny w postaci studni kablowych typu SKR-1. Studnie połączone będą kanalizacją kablową wykonaną z rur HDPE. Studnie zabezpieczone będą

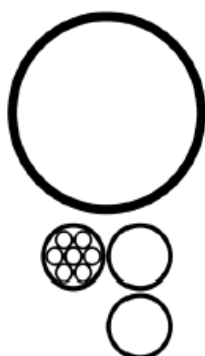
Budowa ulicy Spacerowej oraz ulicy Górnej w miejscowości Miechucino wraz z budową oświetlenia, kanalizacji deszczowej, kanału technologicznego oraz przebudową kolidującej infrastruktury

PROJEKT WYKONAWCZY

systemem zasuwowo-ryglowym w celu uniemożliwienia dostępu osobom postronnym. Kanał technologiczny KTu1 (wersja minimalna) w pasie drogowym drogi gminnej, tj. kanalizacja z rur ϕ 110mm, rurociągów kablowych ϕ 40 oraz z wiązki mikrorur.

Kanał technologiczny należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

Przekrój kanału technologicznego dla drogi to profil KTu:



- RO (rury osłonowe) - ϕ 110 – 1szt.
- RS (rury światłowodowe) - ϕ 40 – 2szt.
- WMR (wiązki mikrorur) - ϕ 40 – 1szt.

Rury wykonane z polietylenu wysokiej gęstości nie mniejszej niż 940kg/m³, sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8 kN/m² oraz szczelności połączeń IP54.

Rury kanalizacji ułożone na głębokości 0,8m poniżej poziomu gruntu.

Na pozostałym terenie wymagana głębokość ułożenia/posadowienia projektowanych przepustów ochronnych oraz linii kablowych nie może być mniejsza niż:

- na terenach zielonych i polach uprawnych - 1,0 m,
 - w poboczu dróg - 1,0 m,
 - na pozostałym terenie pasa drogowego - 1,0 m,
- mierzona jako odległość pomiędzy odpowiednio górną powierzchnią: rur ochronnych rurociągu lub rur kanału technologicznego, a odpowiednio: istniejącą lub docelową rzędną terenów zielonych i pól uprawnych, projektowaną docelową lub istniejącą rzędną pobocza dróg i pozostałego terenu objętego pasem drogowym oraz projektowaną rzędną docelową dna rowu lub istniejącą rzędną.

W przypadku prowadzenia ciągów kanału technologicznego pod przeszkodami terenowymi (np. w poprzek jezdni, cieków, zjazdów) rury światłowodowe oraz wiązkę mikrorur należy umieścić w rurze osłonowej fi 110.

Dla celów lokalizacyjnych na całej długości kanału technologicznego należy stosować taśmę koloru pomarańczowego z wkładką stalową, których końce i początki należy lokalizować w studniach. Na taśmie należy podać nazwę właściciela oraz numer telefonu służb eksploatacyjnych lub właściciela.

W zakresie kanału technologicznego zaprojektowano studnie SKR1 zgodnie z wymiarami norm operatorów. Klasa obciążenia studni B125 – ścieżki rowerowe, strefy ruchu pieszego, parkingi, trawniki obciążenie statyczne 125kN/cm² (12,5t).

Odporność korpusu studni na zgniatanie – korpus studni kablowej zamontowanej zgodnie z instrukcją, bez wprowadzenia rur kanalizacji i bez zakopywania w gruncie powinien wytrzymać przez 5 minut bez uszkodzeń nacisk 85kN.

Studnie kablowe wraz z osprzętem powinny być umieszczane w środowisku nieagresywnym. Przed umieszczeniem studni w wykopie należy wykonać niwelację dna wykopu i ułożyć podsypkę w piasku grubego gr.10cm a następnie po wykonaniu zagęszczenia posadzić studnię.

Wszystkie studnie kablowe wyregulować do rzędnych istniejących lub projektowanych terenu. Uszkodzone w trakcie montażu ramy i inne elementy podlegają wymianie.

Studnie należy zabezpieczyć za pomocą elementów mechanicznej ochrony przed ingerencją osób nieuprawnionych na trwałe połączone z korpusem studni.

Ściany, strop całkowicie zamontowanej studni kablowej z wprowadzonymi rurami kanalizacyjnymi powinny być szczelne w takim stopniu, aby występowały przecieki wody gruntowej i zamulenie studni. Zewnętrzne powierzchnie studni powinny mieć uszczelniające i ochronne pokrycie bitumiczne.

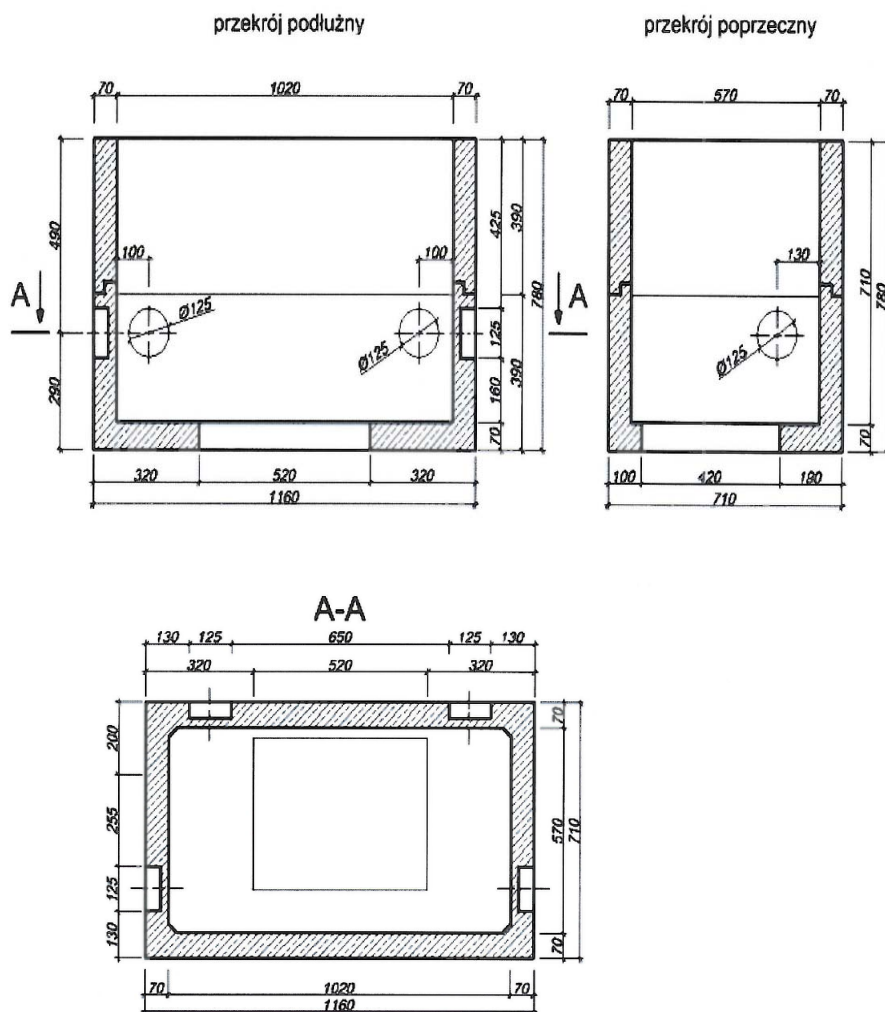
Rama wjazdu powinna być silnie połączona z korpusem wjazdu i otoczona betonowym obramowaniem. Pokrywa powinna mieć oprawę wyposażoną w pręty zbrojeniowe i wypełnioną betonem. Górna i dolna powierzchnia betonu powinna być gładka i równa z krawędziami oprawy. Pręty zbrojenia powinny być całkowicie ukryte w betonie.

W pokrywie z oddzielnym wietrznikiem, wietrznik powinien być – przed zabetonowaniem – powiązany drutem do zbrojenia lub żebrowania oprawy.

Pokrywa powinna być wyposażona w układ zasuwno – ryglowy przystosowany do blokowania zamkiem przemysłowym.

Studnie SKR1 posiadają na dwóch przeciwnych krótkich ścianach o jednym otworze do wprowadzenia kanalizacji fi110 w sposób przelotowy oraz dwa zaślepiione otwory (tylko na ścianie bocznej) do wykonania odgałęzienia pod kątem 90 stopni.

Schemat studni SKR1:



Wymiary podane jako przykładowe studni SKR1 – w zależności od producenta mogą się nieznacznie różnić

4.3. Rozwiązanie wysokościowe

W zakresie opracowania technicznego zastosowano następujące parametry geometrii pionowej:

A) Ulica Spacerowa:

- nachylenia podłużne w zakresie od 1,5% do 6%,
- łuki pionowe od $R=300m$
- pochylenie poprzeczne jednostronne 2%.

B) Górna:

- nachylenia podłużne zgodne ze stanem istniejącym w zakresie od 3% do 5%,
- łuki pionowe od $R=300m$
- pochylenie poprzeczne jednostronne 2%

Rozwiązanie wysokościowe jest w szerokim zakresie dowiązane do stanu istniejącego, aby zminimalizować niepotrzebne roboty ziemne. Przyjęte spadki niwelety oraz pochylenie poprzeczne gwarantują sprawne odprowadzenie wody do kanalizacji deszczowej.

Pochylenie podłużne zjazdów należy dostosować do istniejących rzędnych z zachowaniem zasady odprowadzenia wody opadowej z powierzchni zjazdu znajdującego się w pasie drogowym na teren pasa drogowego. Najistotniejszym elementem rozwiązania wysokościowego jest zastosowanie spadków podłużnych, które gwarantują, że woda opadowa nie zostanie między wpustami deszczowymi. Jeśli terenowo możliwe będzie zwiększenie spadku podłużnego z 0,5% do 0,7% należy taką korektę wprowadzić

Szczegółowe rozwiązanie pokazano na rysunku nr 3.1 oraz 3.2 „Profil podłużny

4.4. Odwodnienie

Kluczowym elementem projektu jest rozwiązanie odwodnienia drogi.

Odwodnienie zaprojektowano poprzez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne do wpustów deszczowych. Woda deszczowa odprowadzana do wpustów, zostanie odprowadzona poprzez projektowany wylot do jeziora Kosolinko. Na projektowane rozwiązanie w zakresie oprowadzenia wód deszczowych do jeziora oraz budowę wylotu uzyskano pozwolenie wodnoprawne.

4.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne realizowane w zakresie zadania inwestycyjnego należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”.

Założono, że połowa projektowanych nasypów zostanie zbudowana z piasku średniego z dokopu, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż $\varnothing 30^\circ$, spójność $c=0$ kPa oraz gęstość objętościowa 18 kN/m^3 .

Stopień zagęszczenia gruntu w miejscach wykopów oraz miejscach zerowych robót ziemnych do głębokości 0,2m nie powinien być mniejszy niż $I_s=1,00$, zaś na głębokości od 0,2m do 0,5m nie mniejszy niż $I_s=0,97$.

Pozostały zakres nasypów zostanie wykonany z gruntów pozyskanych z wykopu. Badania geologiczne podają występowanie piasków w podłożu gruntowym.

Roboty ziemne należy realizować w suchej porze roku. Należy zadbać o prawidłowe odwodnienie wykopu oraz w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, należy niezwłocznie osuszyć podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót. W miejscach, gdzie występują

Budowa ulicy Spacerowej oraz ulicy Górnej w miejscowości Miechucino wraz z budową oświetlenia, kanalizacji deszczowej, kanału technologicznego oraz przebudową kolidującej infrastruktury

PROJEKT WYKONAWCZY

sieci uzbrojenie podziemnego należy wykonać ręczne przekopy próbne, aby zweryfikować faktyczną lokalizację infrastruktury podziemnej.

Szczególną uwagę należy zwrócić w trakcie realizacji warstwy stabilizacji cementem w przypadku zastosowania metody mieszania na miejscu. Istniejące sieci należy odkryć ręcznie i upewnić się, że znajdują się poza zakresem pracy stabilizatora.

W przypadku występowania gruntów miękkoplastycznych w podłożu należy to miejsce poddać wymianie gruntu.

4.6. Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Dla projektowanej drogi, konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Drogi gminne:

- Kategoria ruchu: KR1;
- Okres projektowy: 20 lat;
- Warunki wodne: dobre;
- Grupa gruntów: niewysadzinowe,
- Grupa nośności podłoża: G1,
- Przebieg dróg: wykop;

Konstrukcja jezdni ul. Spacerowej			
1.	Beton asfaltowy AC8S KR1-2	4cm	Warstwa ścieralna
2.	Beton asfaltowy AC16W KR1-2	5cm	Warstwa wiążąca
3.	KŁSM 0/31.5, C90/3	20cm	Podbudowa zasadnicza
4.	Kruszywo stabilizowane cementem C3/4	15cm	Podbudowa pomocnicza
	Podłoże gruntowe Is>1,00		

Konstrukcja jezdni ul. Górna i drogi wewnętrznej			
1.	Kostka betonowa 10x20 kolor szary/czerwony	8cm	Warstwa ścieralna
2.	Podsypka cementowo-piaskowa	3cm	Podsypka
3.	KŁSM 0/31.5, C90/3	20cm	Podbudowa zasadnicza
4.	Kruszywo stabilizowane cementem C3/4	15cm	Podbudowa pomocnicza
	Podłoże gruntowe Is>1,00		

Konstrukcja zjazdów			
1.	Kostka betonowa 10x20 kolor grafitowy	8cm	Warstwa ścieralna
2.	Podsypka cementowo-piaskowa	3cm	Podsypka
3.	KŁSM 0/31.5, C50/30	15cm	Podbudowa zasadnicza
4.	Stabilizacja kruszywa cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	15cm	Podbudowa pomocnicza
	Podłoże gruntowe $I_s>1,00$		

Konstrukcja chodników			
1.	Kostka betonowa 10x20 kolor szary	8cm	Warstwa ścieralna
2.	Podsypka cementowo-piaskowa	3cm	Podsypka
3.	KŁSM 0/31.5, C50/30	10cm	Podbudowa zasadnicza
4.	Stabilizacja kruszywa cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	10cm	Podbudowa pomocnicza
	Podłoże gruntowe $I_s>1,00$		

Pobocze			
1.	Mieszanka optymalna	15cm	Warstwa ścieralna
	Podłoże gruntowe		

UWAGI:

- Dopuszcza się stosowanie kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie pozyskanego z przekruszenia otoczków i głazów narzutowych. Warunkiem podstawowym jest wskaźnik przekruszenia na poziomie C50/30
- Wymagany moduł wtórny z badania VSS na podbudowie z kruszywa łamanego musi wynosić co najmniej 140MPa przy stosunku modułów $E_2/E_1 \leq 2,2$,
- W zakresie robót bitumicznych połączenia styków roboczych oraz połączenie z istniejącą jezdnią drogi wojewódzkiej należy przesmarować asfaltem lub zastosować taśmy laterbitowe. Zabrania się smarowania styków roboczych emulsją asfaltową,
- Nie wyklucza się uzbrojenia podziemnego terenu nie wykazanego na mapie,
- W przypadku rozbieżności lokalizacji zjazdów w terenie należy dopasować lokalizację do warunków terenowych,
- Proces zamulania kostki betonowej piaskiem należy prowadzić do czasu zniknięcia wszystkich szczelin,
- Nie dopuszcza się fug większych niż 1cm między krawężnikami. Jeśli dany odcinek krawężnika przebiega po łuku to w celu zlikwidowania fugi należy wykonać cięcie kątowe krawężnika lub stosować krawężniki łukowe,

- Jeżeli prace prowadzone są w okresie wysokich temperatur to szczególną uwagę należy zwrócić na pielęgnację i zabezpieczenie oporów betonowych,
- Dla promieni $R < 6\text{m}$ należy stosować krawężniki łukowe,
- Pozostały teren pasa drogowego należy przeprofilować i zahumusować warstwą humusu równą 10cm następnie obsiać trawą i zawałować.

5. OPINIA GEOTECHNICZNA

Prace terenowe były prowadzone pod dozorem geotechnicznym inż. Krystiana Wójtowicza w dniu 26.03.2022 r. Otwory badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych.

W ramach badań terenowych wykonano 5 odwiertów do głębokości 3,0 m ppt, tj. łącznie 15,0 mb.

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren stanowi fragment wysoczyzny Pojezierza Kaszubskiego. W obrębie rozpatrywanego terenu, wierzchnia warstwę podłoża stanowi gleba zalegająca do głębokości 0,4 m p.p.t. Poniżej zalegają warstwy plejstoceńskich gruntów spoistych oraz niespoistych. Grunty niespoiste wykształcone są w postaci piasków drobnych. Lokalnie w odwiercie nr 2 nawiercono warstwę holocenijskich osadów zastoiskowych wykształconych w postaci piasków gliniastych próchnicznych.

Na rozpatrywanym terenie stwierdzono lokalnie występujące sączenia w odwiercie nr 3 na głębokości 2,2 m p.p.t. W otworach nie stwierdzono występowania poziomu wód gruntowych. Głębokości sączeń oraz poziom zwierciadła wody stwierdza się na dzień wykonania prac i mogą ulec zmianie ze względu na intensywność opadów lub ich brak.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna I

- grunty rodzime, spoiste: piaski gliniaste próchniczne w stanie plastycznym (o ustalonej charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L = 0,45$, co odpowiada wartości wskaźnika konsystencji $I_c = 0,55$).

Warstwa geotechniczna II

- grunty rodzime, spoiste: pyły piaszczyste w stanie plastycznym. ustalonej charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L = 0,40$, co odpowiada wartości wskaźnika konsystencji $I_c = 0,60$).

Warstwa geotechniczna III

- grunty rodzime, niespoiste: piaski drobne, średniozagęszczone. Charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $I_D = 0,50$

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w rozpatrywanym podłożu występują proste warunki gruntowo-wodne.

Ze względu na poziom posadowienia konstrukcji drogowej, grunty warstw geotechnicznych sklasyfikowano jako nośne i nadają się do posadowienia bezpośredniego projektowanych obiektów. Grunty zakwalifikowano do grupy nośności G1 dla gruntów niespoistych. Warunki wodne określono jako dobre.

Opracował:

III. OPIS CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. nr 1.0	- Orientacja	skala 1: 25 000
Rys nr 2.0	- Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys nr 3.1	- Profil podłużny	skala 1:200/1000
Rys nr 3.2	- Profil podłużny	skala 1:100/1000
Rys nr 4.0	- Przekroje normalne	skala 1:50
Rys nr 5.0	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20
Rys nr 6.1	- Przekroje poprzeczne	skala 1:200
Rys nr 6.2	- Przekroje poprzeczne	skala 1:200
Rys nr 6.3	- Przekroje poprzeczne	skala 1:200
Rys nr 7.0	- Plan tyczenia	skala 1:500