

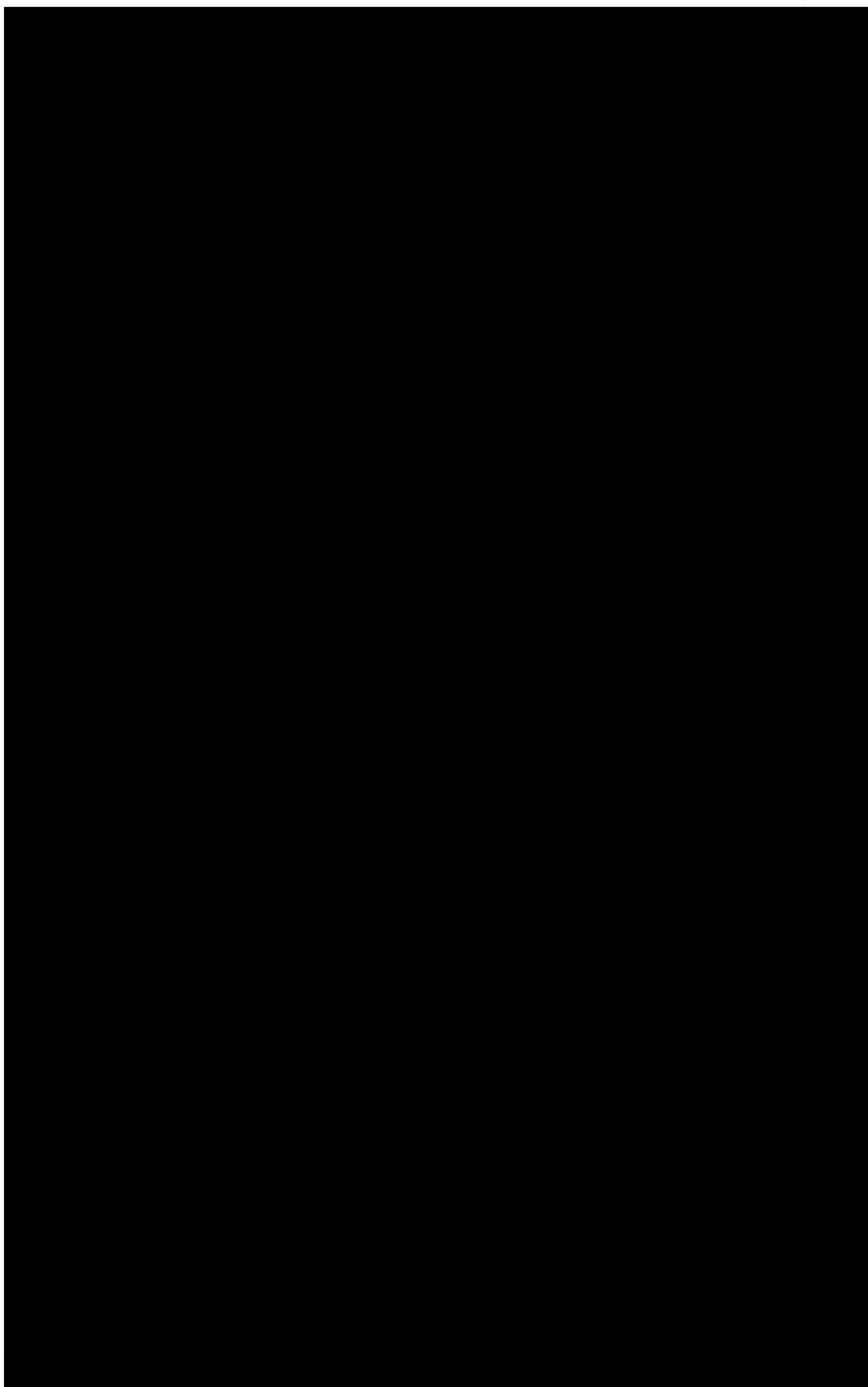
SPIS TREŚCI

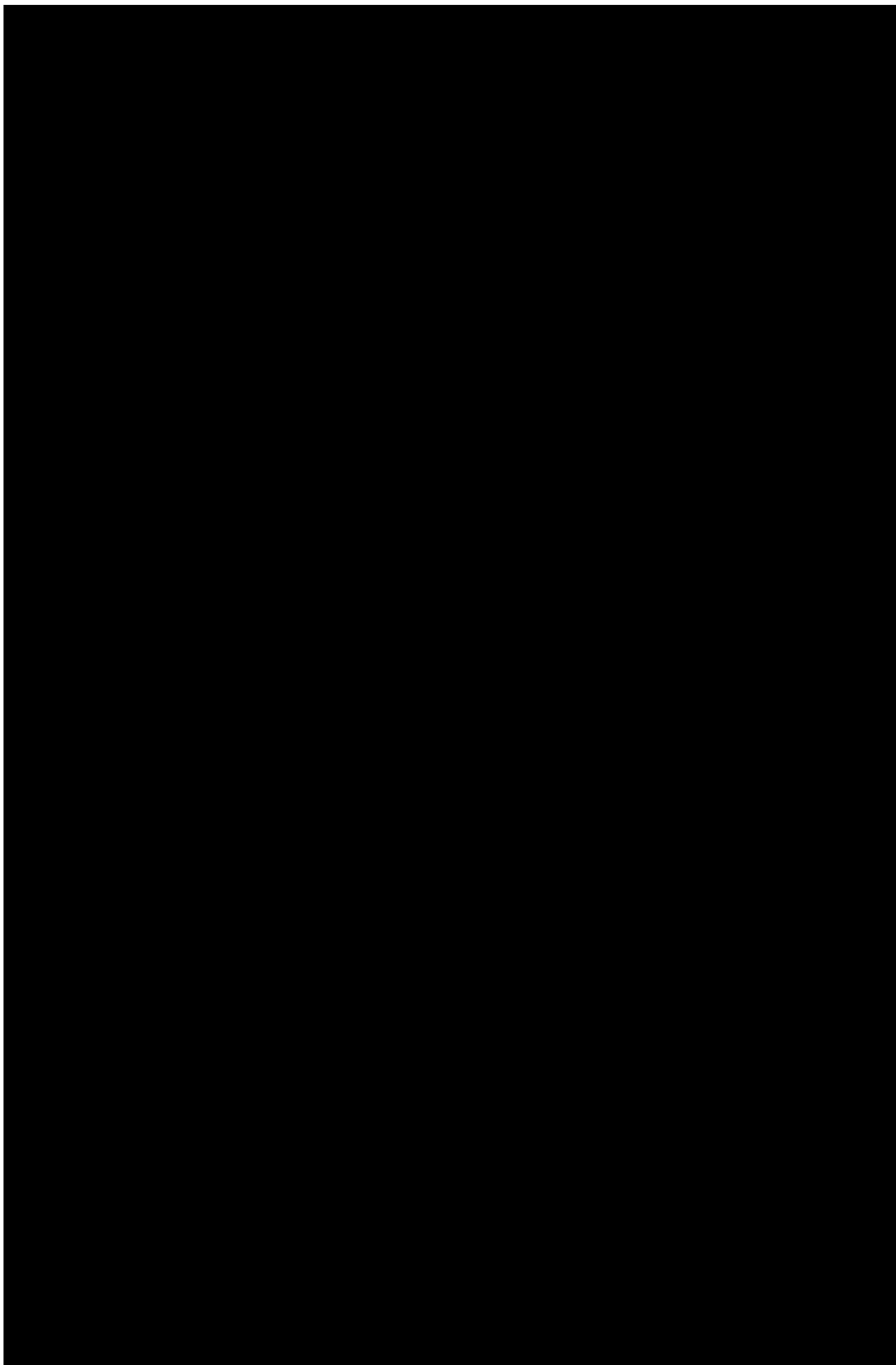
I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	2
Załącznik nr 1. Kopie uprawnień i przynależności do Izby Inżynierów projektanta i sprawdzającego	3
II. CZĘŚĆ OPISOWA	9
1. CEL OPRACOWANIA.....	10
2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	10
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	10
4. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.....	11
4.1. Zakres opracowania.....	11
4.2. Założenia techniczne.....	11
4.3. Projektowany układ sytuacyjny.....	12
4.4. Rozwiązanie wysokościowe	12
4.6. Roboty ziemne.....	13
4.7. Konstrukcje nawierzchni.....	14
4.8 Kanat technologiczny.....	15
5. WARUNKI GRUNTOWO WODNE.....	15
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	16

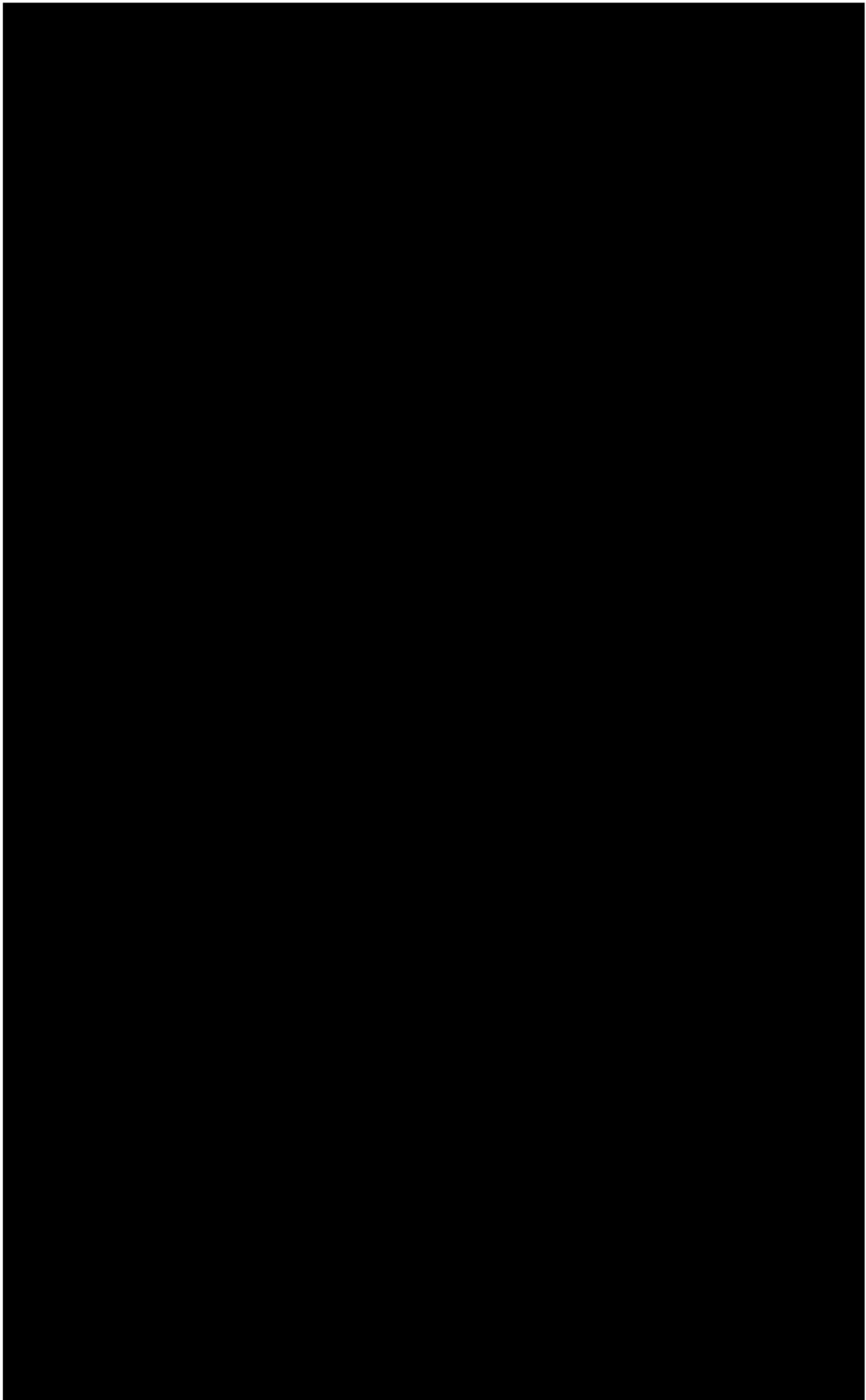
Rys. 1	- Orientacja	skala 1:25000
Rys. 2	- Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. 4	- Przekroje normalne	skala 1:100
Rys. 4.1-4.2	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20

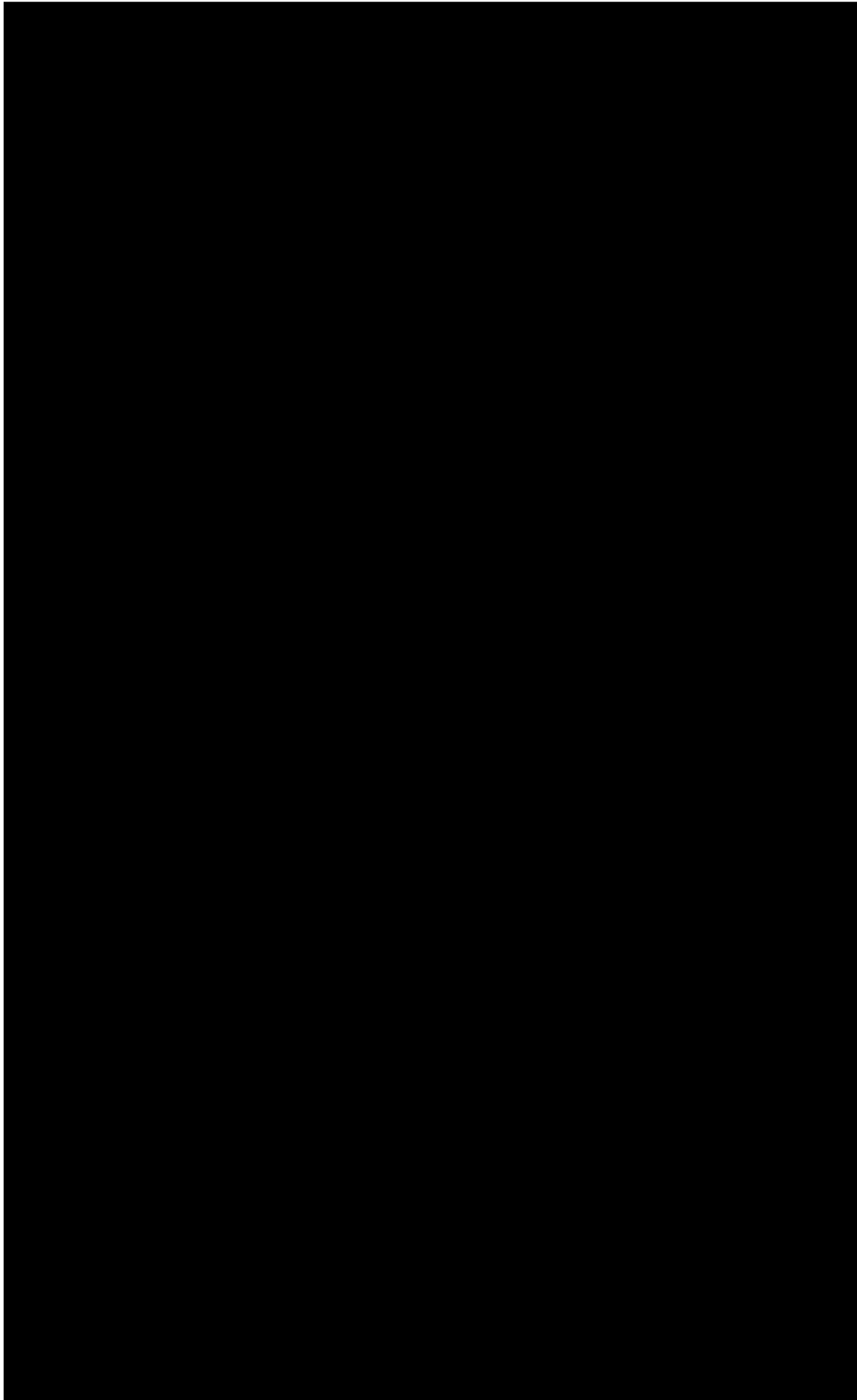
I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

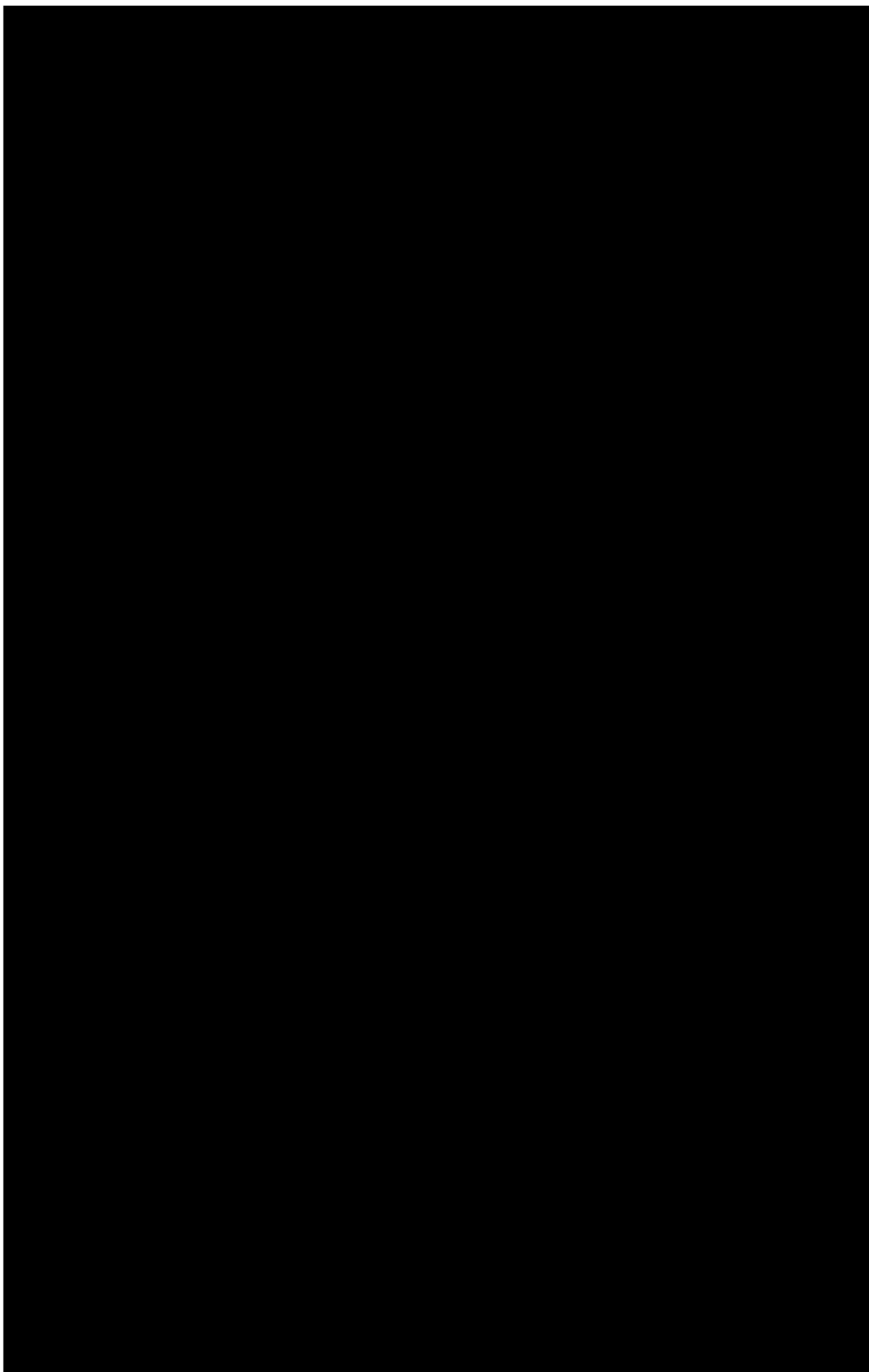
**Załącznik nr 1. Kopie uprawnień i przynależności do Izby Inżynierów
projektanta i sprawdzającego**

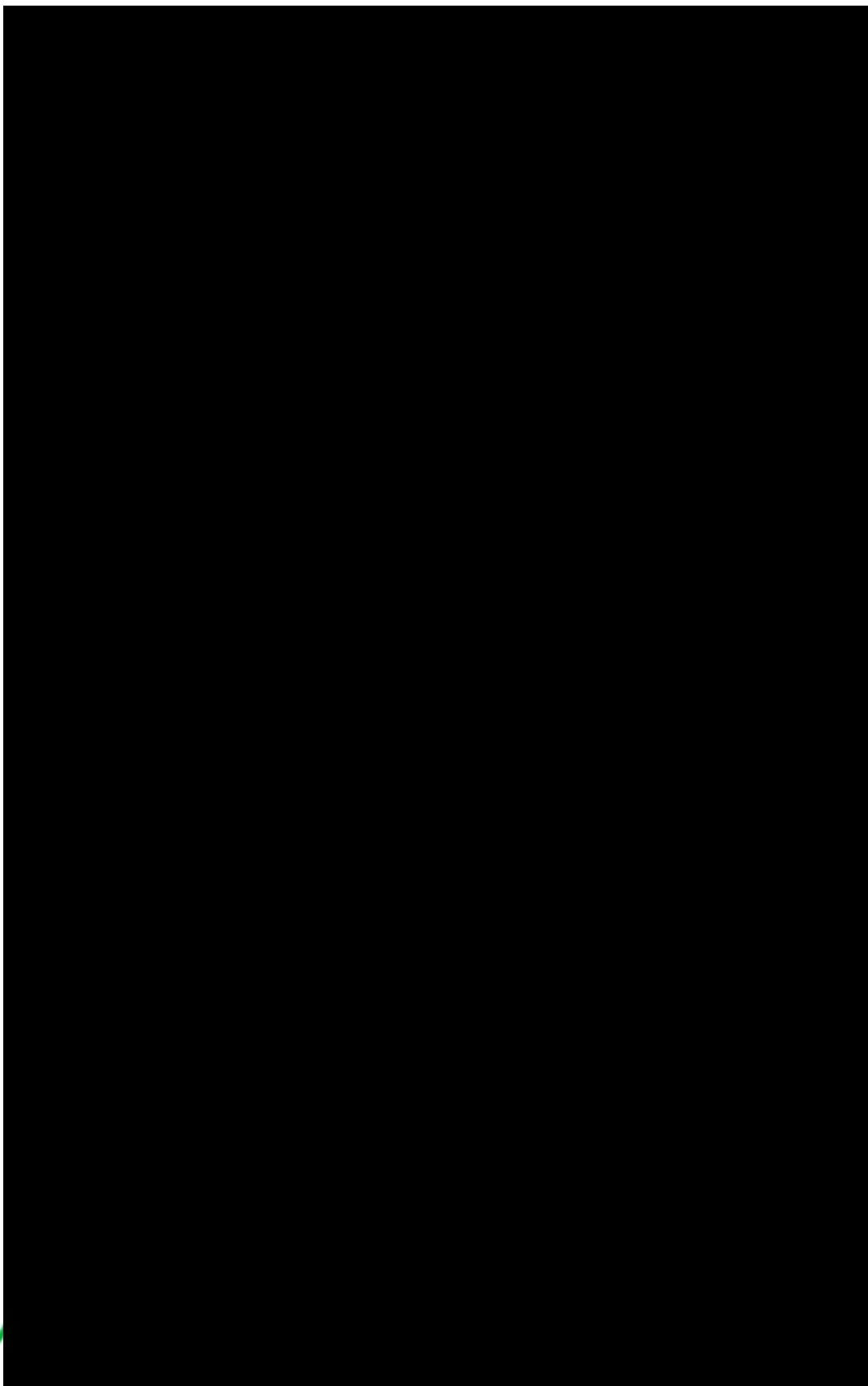












II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. CEL OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest stworzenie dokumentacji projektowej umożliwiającej przebudowę drogi gminnej – ul. Polnej w miejscowości Chwaszczyno, w gminie Żukowo, w ramach której powstanie droga dla pieszych (chodnik) o nawierzchni z kostki betonowej o szer. 1,8m, a także zjazdy zwykłe i próg zwalniający. Wykonany zostanie ponadto kanał technologiczny oraz kanalizacja deszczowa (wg projektu branży sanitarnej).

2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE.

- Umowa z inwestorem
- 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) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460, 774, 870, 1336, 1830, 1890, 2281, z 2016 r. poz. 770, 903.) z późniejszymi zmianami.
- Dziennik ustaw z 2003r nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach z późniejszymi zmianami.
- Dziennik ustaw z 2003r nr 177 poz. 1729 z dnia 23 grudnia 2003r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem z późniejszymi zmianami.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Szczegółowa inwentaryzacja w terenie.
- Ustalenia z Inwestorem

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Planowana inwestycja zostanie zrealizowana w miejscowości Chwaszczyno, w gminie Żukowo, w województwie pomorskim. Przedmiotowa inwestycja znajduje się na obszarze zabudowanym.

Droga gminna – ul. Polna (klasa L), jest drogą jednoprzestrzenną jednojezdniową dwukierunkową. Nawierzchnia jezdni bitumiczna o szerokości ok. 5,5m ograniczona opornikiem betonowym. Przekrój drogowy z obustronnym poboczem porośniętym trawą. Spadek podłużny drogi wynosi od ok. 0,5% do ok. 5,0%, natomiast spadek poprzeczny jest zróżnicowany – daszkowy lub jednostronny. Odwodnienie odbywa się powierzchniowo w do rowów chłonno-odparowujących lub do istniejącej kanalizacji deszczowej w granicach pasa drogowego.

Na obszarze przylegającym do pasa drogowego znajdują się zabudowania jednorodzinne, pola uprawne, nieużytki oraz zakłady produkcyjne.

W pobliżu projektowanej inwestycji występuje zieleń niska w postaci traw i krzewów, a także wysoka w postaci pojedynczych drzew.

W terenie istniejącym występuje uzbrojenie podziemne (sieć kanalizacyjna, wodociągowa, elektroenergetyczna, teletechniczna oraz gazowa), a także uzbrojenie nadziemne – słupy elektroenergetyczne oraz oświetleniowe. Ww. uzbrojenie nie koliduje z przedmiotową inwestycją.

4. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.

4.1. Zakres opracowania.

Zamierzenie budowlane obejmuje budowę drogi dla pieszych (chodnika), a także zjazdów zwykłych, oraz progu zwalniającego. Wykonany zostanie ponadto kanał technologiczny.

Zakres opracowania przewiduje:

- Wykonanie rozbiórek istniejących nawierzchni (z kostki betonowej, z płyt betonowych);
- Wykonanie rozbiórek istniejących krawężników, oporników, obrzeży i ścieków betonowych;
- Likwidacja rowów przydrożnych oraz przepustów;
- Wykonanie koryta pod projektowane nawierzchnie;
- Wykonanie wykopów i nasypów pod projektowane konstrukcje;
- Regulacja wysokościowa istniejących studni urządzeń podziemnych;
- Budowa kanału technologicznego wraz ze studniami;
- Wybrukowanie wokół wpustów deszczowych;
- Zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu rurą dwudzielną;
- Ustawienie krawężników betonowych 15x30cm, krawężników betonowych najazdowych 15x22cm oraz obrzeży betonowych 8x30cm na ławie betonowej z oporem;
- Ułożenie podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowanego cementem;
- Wykonanie warstwy podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego;
- Wykonanie nawierzchni progu zwalniającego oraz zjazdów z kostki betonowej 10x20cm gr. 8cm na podsypce cem.-piask. 1:4 o gr. 3cm;
- Wykonanie nawierzchni chodnika z kostki betonowej 10x20cm gr. 8cm na podsypce cem.-piask. 1:4 o gr. 5cm;
- Humusowanie wraz z obsianiem mieszankami traw;
- Profilowanie skarp wykopów i nasypów;
- Wypełnienie szczeliny pomiędzy jezdnią istniejącą, a projektowanym krawężnikiem asfaltową masą zalewową.

4.2. Założenia techniczne.

Droga gminna – ul. Polna – stan istniejący:

- Klasa drogi: L;

- Przekrój 1/2: szerokość pasa ruchu: ok. 2,75m;
- Szerokość całkowita: ok. 5,5m;
- Przekrój poprzeczny daszkowy lub jednostronny o wartości 2%;
- Nawierzchnia bitumiczna;

Chodnik – stan projektowany:

- Długość całkowita: ok. 450,0m;
- Szerokość całkowita: 1,8m;
- Przekrój poprzeczny jednostronny o wartości 2%;
- Nawierzchnia z kostki betonowej
- Usytuowanie przy krawędzi jezdni lub za pasem zieleni o szer. 1,0m;

4.3. Projektowany układ sytuacyjny.

Zaprojektowany układ sytuacyjny powstał w oparciu o zalecenia inwestora, przepisy prawa budowlanego oraz istniejący stan sytuacyjny na analizowanym obszarze. Geometria stworzona została w nawiązaniu do istniejącego układu przestrzennego. Projektowane nawierzchnie dowiązano zarówno do elementów istniejących znajdujących się w pasie drogowym, jak i na terenach do niego przyległych.

Zadanie obejmuje wykonanie drogi dla pieszych (chodnika) o szerokości 1,8m i nawierzchni z kostki betonowej, ograniczonej krawężnikiem lub obrzeżem betonowym. Chodnik należy ustawić bezpośrednio przy krawędzi jezdni lub za pasem zieleni – krawężnik betonowy wzdłuż krawędzi jezdni głównej.

W ramach zadania powstaną również zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej 10x20cm. Ich szerokość będzie wynosiła od 3,5 do 4,0m. Obramowanie zjazdów krawężnikiem betonowym 15x30cm lub obrzeżem betonowym 8x30cm. Krawędzie jezdni i zjazdów zostaną wykończone skosami 1:1 o wymiarze 1,5m.

Szczegółowe rozwiązania pokazano na rysunku planu sytuacyjnego.

4.4. Rozwiązanie wysokościowe

Głównym założeniem rozwiązania wysokościowego jest dostosowanie się do stanu istniejącego w pasie drogowym oraz na terenach do niego przyległych (ogrodzenia posesji, skarpy, zjazdy, budynki), włączenia w odcinek istniejący, zoptymalizowanie kosztów budowy (m.in. ilości robót ziemnych) oraz umożliwienie sprawnego odwodnienia projektowanych nawierzchni.

Projektowana niweleta zostanie dostosowana do pochylenia podłużnego krawędzi jezdni głównej. Krawężnik betonowy ustawiony będzie przy krawędzi jezdni na wysokość 12cm, a wzdłuż niego ułożony chodnik.

Chodnik będzie miał pochylenie poprzeczne o wartości 2,0% w kierunku jezdni głównej, natomiast maksymalne pochylenie podłużne zjazdów nie może być większe niż 5,0%.

Szczegółowe rozwiązanie pokazano na rysunku przekrojów normalnych.

4.5. Odwodnienie.

Odwodnienie układu drogowego odbywać się będzie w sposób powierzchniowy, poprzez wpusty deszczowe do nowoprojektowanej kanalizacji deszczowej, podłączonej do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w pasie drogowym. Wody opadowe nie będą wpływały poza pas drogi gminnej.

Szczegóły dotyczące kanalizacji deszczowej zostały zawarte w projekcie branży sanitarnej.

Inwestycja zakłada likwidację istniejących rowów chłonno-odparowujących oraz przepustów, na co zostało uzyskane pozwolenie wodnoprawne.

UWAGA: w żadnym wypadku nie należy dopuścić, aby projektowane rozwiązania prowadziły do powstania zastoisk wód opadowych na istniejących/projektowanych nawierzchniach.

4.6. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywane na projektowanym terenie należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”, a polegać one będą na rozbiórce istniejących nawierzchni (m.in. z kostki betonowej, z płyt betonowych), krawężników, oporników i obrzeży betonowych. W ramach zadania należy zdjąć warstwę nasypu na grubość projektowanej konstrukcji oraz wykonać wykopy i nasypy. Istniejące rowy przydrożne należy zasypać. Na tak przygotowanym podłożu należy ułożyć warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

Założono, że wszystkie nasypy zostaną zbudowane z piasku średniego, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż $\phi 30^\circ$, spójność $c=0$ kPa oraz gęstość objętościowa ≥ 18 kN/m³. Materiał do wykonania nasypów w całości musi być pozyskany z dokopu.

Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, wykonawca na własny koszt osuszy podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót.

Ze względu na występowanie sieci podziemnych w sąsiedztwie wykonywanych robót wykonawca musi dostosować technologię prac do następujących obostrzeń:

- Zachować wymagane przepisami i normami odległości od istniejących sieci podziemnych.
- Powiadomić gestorów sieci o planowanych robotach min. 7dni przed ich rozpoczęciem.
- W pobliżu istniejących sieci roboty wykonywać ręcznie.
- W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane sieci należy powiadomić odpowiedniego gestora.

4.7. Konstrukcje nawierzchni.

Przyjęto następujące rodzaje konstrukcji nawierzchni:

1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI DLA PIESZYCH (CHODNIKA)

- | | | |
|--|----------|----------------|
| 1. Kostka betonowa wibroprasowana 10X20cm koloru szarego | gr. 8cm | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | gr. 5cm | podsyпка |
| 3. W-wa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 15cm | podbudowa |
| 4. Grunt stabilizowany cementem C1,5/2<4,0MPa wg PN-EN 14227-10 | gr. 15cm | podbudowa pom. |

2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDU Z KOSTKI BETONOWEJ

- | | | |
|--|----------|----------------|
| 1. Kostka betonowa wibroprasowana 10x20cm koloru czerwonego | gr. 8cm | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | gr. 3cm | podsyпка |
| 3. W-wa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 15cm | podbudowa |
| 4. Grunt stabilizowany cementem C1,5/2<4,0MPa wg PN-EN 14227-10 | gr. 15cm | podbudowa pom. |

3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI PROGU ZWALNIAJĄCEGO

- | | | |
|--|----------|----------------|
| 1. Kostka betonowa wibroprasowana 10X20cm niefazowana koloru czerwonego | gr. 8cm | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | gr. 3cm | podsyпка |
| 3. W-wa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 22cm | podbudowa |
| 4. Grunt stabilizowany cementem C1,5/2<4,0MPa wg PN-EN 14227-10 | gr. 15cm | podbudowa pom. |

UWAGA 1:

Szczegóły dotyczące konstrukcji elementów projektowanych pokazano na rysunku przekrojów konstrukcyjnych (rys. D4.1-4.2).

UWAGA 2:

Wszystkie grubości warstw konstrukcyjnych podano po zagęszczeniu.

UWAGA 3:

Szczelinę pomiędzy krawężnikiem projektowanym a jezdnią istniejącą należy wypełnić asfaltową masą zalewową.

UWAGA 4:

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. Podłoże pod konstrukcję nawierzchni powinno spełniać następujące cechy: wskaźnik zagęszczenia 1,0 i wtórny moduł odkształcenia 100MPa.

4.8 Kanał technologiczny

Wzdłuż drogi gminnej, zgodnie z ustawą o drogach publicznych, zaprojektowano kanał technologiczny KTu minimalny o długości ok. 435,0m, w tym:

- 1xHDPE \varnothing 110/6,3mm,
- 1xHDPE \varnothing 40/3,7mm;
- 7 x mikrorura \varnothing 12 różnokolorowa.
- 6szt. studni teletechnicznych SK-1.

5. WARUNKI GRUNTOWO WODNE.

W celu określenia warunków gruntowo – wodnych podłoża wykonano 3 otwory penetracyjne do głębokości 3,0-4,0m p.p.t. oraz 1 sondowanie lekką sondą udarową typu DPL, a także przeprowadzono prace laboratoryjne i kameralne.

Pod względem morfologicznym omawiany teren stanowi fragment wysoczyzny morenowej w obrębie Pojezierza Kaszubskiego. Rzędne w obrębie dokumentowanego terenu wynoszą od ok. 158m do 166m n.p.m.

W podłożu gruntowym poniżej warstwy nasypów zalegają plejstocénskie utwory akumulacji lodowcowej wykształcone w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych, również z domieszką żwirów.

Woda gruntowa w postaci sączenia o średniej intensywności występuje w otworze nr 2 na głębokości 1,8m p.p.t.

Projektowane obiekty budowlane zostały zaliczone do II kategorii geotechnicznej. W podłożu gruntowym występują średnio korzystne warunki gruntowo-wodne. Obiekt zostanie posadowiony w sposób bezpośredni, poprzez warstwy konstrukcyjne nawierzchni bezpośrednio na warstwy nośne podłoża gruntowego.

Sporządził:

mgr inż. Michał Maślanka

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1	- Orientacja	skala 1:25000
Rys. 2	- Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. 3	- Przekroje normalne	skala 1:100
Rys. 4.1-4.2	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20