

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

Zamawiający:	GMINA KRZEMIENIEWO ul. Dworcowa 34, 64-120 Krzemieniewo			
Jednostka projektowa:	PAWEŁ KATTNER "PMD" ul. Cyprysowa 2, 64-130 Dąbcze			Paweł Kattner 
Nazwa zamierzenia inwestycyjnego	Przebudowa ulicy Sportowej w Krzemieniewie			
Adres zamierzenia inwestycyjnego	64-120 Krzemieniewo, ulica Sportowa			
Kategoria obiektu budowlanego	XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe	Numer tomu	Tom II z V	
Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa numeru obrębu ewidencyjnego oraz numery działek na których obiekt jest usytuowany	Jednostka ewidencyjna: Krzemieniewo - obszar wiejski 301301_2, Obręb: Drobniń - 0004, numer ewidencyjny działki: 120. Obręb: Krzemieniewo - 0010, numery ewidencyjne działek: 145, 178/1, 178/2, 350,			

Branża:				
DROGOWA				
Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień i specjalność:	Branża	Podpis:
Projektant :	mgr inż. Paweł Kattner	702/85/Lo Projektowanie w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg	Drogowa	
Data wykonania projektu		listopad 2022 roku	Egzemplarz	1.

Tom II - Spis treści


OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	2
CZĘŚĆ OPISOWA	3
OPIS TECHNICZNY.....	4
1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	5
1.1. Przedmiot opracowania.....	5
1.2. Inwestor.....	5
1.3. Jednostka Projektowa.....	5
1.4. Lokalizacja inwestycji.....	5
1.5. Cel opracowania.....	5
1.6. Podstawa opracowania.....	5
1.6.1. Formalne podstawy opracowania.....	5
1.6.2. Materiały źródłowe.....	5
1.7. Projekty związane.....	5
1.8. Informacje o mapie do celów projektowych.....	6
1.9. Cel i zakładany efekt inwestycji.....	6
1.10. Kategoria obiektu budowlanego.....	6
2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	6
2.1. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego.....	6
2.2. Zagospodarowanie terenu przyległego.....	6
2.2.1. Konfiguracja i ukształtowanie terenu.....	6
2.2.2. Ważniejsze elementy zagospodarowania i zainwestowania terenu.....	6
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	6
3.1. Urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym.....	6
3.2. Sposób odprowadzenia lub oczyszczenie ścieków.....	7
3.3. Układ komunikacyjny.....	7
3.4. Sposób dostępu do drogi publicznej.....	7
3.5. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu.....	7
3.6. Ukształtowanie terenu i układ zieleni.....	7
3.7. Podstawowy zakres inwestycji	7
3.8. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	8
3.9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:	8
4. PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI DROGOWEJ.....	8
4.1. Parametry techniczne.....	8
4.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni.....	8
4.3. Geotechniczne warunki posadowienia konstrukcji drogowej	10
4.4. Przekrój normalny	11
4.5. Przekrój podłużny.....	11
4.6. Odwodnienie	11
4.7. Roboty ziemne.....	12
5. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	12
6. ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA	12
6.1. Bezpieczeństwo użytkowania.....	12
6.2. Bezpieczeństwo w przypadku zagrożenia	12
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	13
Rysunek nr 2. - Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne w skali 1:50 i 1:20	14
Rysunek nr 3. - Przekrój podłużny w skali 1:100/1000.....	15

Dąbcze, dnia 09 listopada 2022 roku.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Umowa/zlecenie: RRGP.9.2022 z 02 marca 2022 roku	Zamawiający: GMINA KRZEMIENIEWO ul. Dworcowa 34, 64-120 Krzemieniewo
Przedmiot umowy: Przebudowa ulicy Sportowej w Krzemieniewie	

Oświadczam, że zgodnie z art. 20, ust. 1 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. 2021 r. pozycja 2351 z dnia 02 grudnia 2021 roku, z późniejszymi zmianami), opracowany projekt budowlany jest zgodny z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża:	DROGOWA		
Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień i specjalność:	Podpis:
Projektant :	mgr inż. Paweł Kattner	702/85/Lo Projektowanie w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg	

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy ulicy Sportowej w Krzemieniewie.

1.2. Inwestor.

Gmina Krzemieniewo z siedzibą : 64 – 120 Krzemieniewo ul. Dworcowa 34.

1.3. Jednostka Projektowa.

Biuro projektowe: Paweł Kattner „PMD” ul. Cyprysowa 2 , 64 – 130 Dąbcze.

1.4. Lokalizacja inwestycji.

Projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w województwie wielkopolskim, powiecie leszczyńskim, gminie Krzemieniewo.

1.5. Cel opracowania.

Celem opracowania jest zebranie i przygotowanie materiałów wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami zgodnie z wymaganymi przepisami, stanowiących załącznik do wystąpienia o pozwolenie na budowę.

1.6. Podstawa opracowania.

1.6.1. Formalne podstawy opracowania

- Umowa nr RRGP.9.2022 z 02 marca 2022 roku zawarta pomiędzy Zamawiającym – Gminą Krzemieniewo z siedzibą 64-120 Krzemieniewo ul. Dworcowa 34 a Firmą Projektową Paweł Kattner „PMD” z siedzibą 64-130 Dąbcze ul. Cyprysowa 2.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane” (tekst jednolity: Dz. U. 2019 poz. 1186 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2018 r. poz. 2068 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 roku w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 roku, poz. 1518),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz. U. 2000 r. nr 63 poz. 735.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r. poz. 1679),

1.6.2. Materiały źródłowe

- Umowa na wykonanie projektu z Zamawiającym – Gminą Krzemieniewo nr RRGP.9.2022 z 02 marca 2022 r.
- Aktualna mapa w skali 1 : 500 do celów projektowych.
- Warunki techniczne i uzgodnienia branżowe.
- Polskie normy i katalogi.
- Uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym.

1.7. Projekty związane.

- Projekt budowy oświetlenia drogowego ulicy Sportowej w Krzemieniewie PnB z 2019 roku.
- Projekt budowy (rozbudowy) sieci kanalizacji sanitarnej – PnB z 2020 roku.

1.8. Informacje o mapie do celów projektowych.

Mapa zasadnicza została wykonana metodą pomiaru bezpośredniego w skali 1:500, posiada układ współrzędnych prostokątnych płaskich 2000/6 i wysokości PL-EVRF2007-NH.

Mapę dla celów projektowych wykonała firma: Biuro Usług Geodezyjno-Kartograficznych inż. Jacek Kołodziej ul. Rzemieślnicza 20, 64-120 Krzemieniewo.

Mapa jest aktualna i poświadczona na wtórnikach przez Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

W wersji numerycznej została przygotowana w formacie *.dxf.

1.9. Cel i zakładany efekt inwestycji.

Realizacja zadania inwestycyjnego w zakresie korzyści bezpośrednich ma za cel:

- poprawę płynności i komfortu jazdy ruchu na ulicy Sportowej w Krzemieniewie,
- zmniejszenie zapylenia podczas jazdy po nawierzchni gruntowej.
- Zwiększenie bezpieczeństwa pieszych na ulicy poprzez wybudowanie chodników.

W zakresie korzyści pośrednich realizacja zadania stawia realizację następujących celów:

- poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym zmniejszenie zapylenia dla mieszkańców.

1.10. Kategoria obiektu budowlanego.

Projektowana budowa drogi zaliczona została do XXV kategorii obiektów budowlanych:

- - drogi i kolejowe drogi szynowe
- - współczynnik kategorii obiektu – $k=1,0$
- - współczynnik wielkości obiektu – $w=1,5$

2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2.1. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego.

W pasie drogowym ulicy Sportowej znajdują się zjazdy do gospodarstw, zjazdy na pola i skrzyżowania z drogą powiatową nr 4794P i 4792P.

2.2. Zagospodarowanie terenu przyległego.

2.2.1. Konfiguracja i ukształtowanie terenu.

Projektowana przebudowa ulicy Sportowej zlokalizowana jest w terenie płaskim.

2.2.2. Ważniejsze elementy zagospodarowania i zainwestowania terenu.

Projektowana przebudowa ulicy Sportowej zlokalizowana jest w całości w pasie drogowym tej ulicy.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym.

Na ulicy znajdują się zjazdy na pola uprawne. Istniejące zjazdy zostaną rozebrane i wybudowane nowe. W celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia nawierzchni drogi pod zjazdami zostaną wybudowane przepusty o średnicy 40 cm.

3.2. Sposób odprowadzenia lub oczyszczenie ścieków.

Brak ścieków.

3.3. Układ komunikacyjny.

W zakres istniejących dróg sąsiadujących z projektowaną przebudową znajduje się droga powiatowa:

- nr 4792P relacji - droga krajowa nr 12 - Krzemieniewo - Oporówko - granica powiatu gostyńskiego (Poniec)
- nr 4794P relacji - Garzyn (droga krajowa nr 12) - Drobnin - Krzemieniewo - droga powiatowa nr 4793P.

Projektowana przebudowa nawierzchni ulicy Sportowej stanowi dojazd do kilku posesji i pól zlokalizowanych przy drodze.

3.4. Sposób dostępu do drogi publicznej.

Dostęp do drogi publicznej na początku do drogi powiatowej nr 4794P a na końcu do drogi powiatowej nr 4792P. Dalej tymi drogami do drogi krajowej nr 12.

3.5. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu.

W pasie drogowym zlokalizowana jest w części kanalizacja sanitarna i oświetlenie drogowe. No budowę tej infrastruktury uzyskano pozwolenia na budowę w latach 2019 i 2020.

3.6. Ukształtowanie terenu i układ zieleni.

Droga zlokalizowana jest w terenie płaskim. Przy drodze rosną drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki.

3.7. Podstawowy zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje:

- ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków i poszycia oraz drzew wraz z wywozem na składowisko Wykonawcy z utylizacją odpadu,
- zdjęcie warstwy humusu,
- wykonanie wykopów wraz odwiezieniem urobku i utylizacją materiału,
- roboty rozbiórkowe,
- wykonanie przepustów pod zjazdami z rur o średnicy 40 cm wraz z wykonaniem umocnienia wlotu i wylotu,
- wykonanie nasypów na zjazdach na pola,
- ustawienie obrzeży betonowych 8x30 cm na ławie betonowej,
- ustawienie krawężników betonowych 15x30 cm na ławie betonowej z oporem,
- wykonanie podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowanego cementem z betoniarki o klasie C_{3/4} i grubości warstwy 15 cm pod jezdnią, chodnikiem i na zjazdach,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa kamiennego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31.5 mm i grubości warstwy 20 cm na zjazdach do posesji i pod jezdnią,
- ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 22W 50/70 o grubości 7 cm na jezdni i zjazdach,
- wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 o grubości 5 cm na zjazdach i jezdni,

- humusowanie i obsianie trawą poboczy gruntowych,
- ustawienie oznakowania pionowego i malowanie oznakowania poziomego,

Projektowany zakres inwestycji zapewnia odtworzenie istniejących połączeń drogowych, dojazd do przyległych działek i budowę chodnika.

3.8. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.

- wysokość brak,
- długość 1329,63 m,
- szerokość jezdni 5,00 m,
- chodnik 2.00 m,
- pobocze 0,75 m,
- średnicę rury pod zjazdami 40 cm.

Wszystkie parametry obiektu budowlanego zawarte są w części rysunkowej niniejszego projektu.

3.9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych – nie dotyczy
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się – nie dotyczy,
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów – nie dotyczy,
- d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się – nie dotyczy,
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – nie dotyczy

4. PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI DROGOWEJ

4.1. Parametry techniczne

Przebudowywana ulica jest o statusie drogi wewnętrznej o klasie drogi „D” – dojazdowej. Przebudowa ulicy została zaprojektowana zgodnie z wymaganiami Zamawiającego i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 roku w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 roku, poz. 1518),:

szerokość pasa ruchu	2,50 m
pobocza	0,75 m
szerokość zjazdów do posesji	3,00 ÷ 5.00 m

4.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano w oparciu o dane ruchowe, warunki gruntowe oraz analizę wytrzymałościową różnych rodzajów materiałów, jakie mogą być użyte do ich budowy.

➤ **Konstrukcja nawierzchni jezdni na ciągu głównym**

Lp.	Nazwa konstrukcji nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1	Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno - asfaltowej AC 11S 50/70	5 cm
2	Oczyszczenie i skropienie warstw podłoża pod warstwę ścieralną	----
3	Warstwa wiążąca z mieszanki mineralno - asfaltowej AC 22W 50/70	7 cm
4	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego C _{90/3} stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0 / 31,5 mm	20 cm
5	Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem klasy C _{3/4} z betoniarki	15 cm
6	Podłoże gruntowe o wtórnym module odkształcenia E2 ≥ 80 MPa i CBR ≥ 10%, wskaźniku odkształcenia Io ≤ 2.2, grupa nośności podłoża minimum G1	----
Razem		47 cm

➤ **Konstrukcja nawierzchni jezdni na zjazdach do posesji**

Lp.	Nazwa konstrukcji nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grafitowej	8 cm
2	Podsypka cementowo - piaskowa 1 : 4	3 cm
3	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego C _{90/3} stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0 / 31,5 mm	20 cm
4	Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem klasy C _{3/4} z betoniarki	15 cm
5	Podłoże gruntowe o wtórnym module odkształcenia E2 ≥ 80 MPa i CBR ≥ 10%, wskaźniku odkształcenia Io ≤ 2.2, grupa nośności podłoża minimum G1	----
Razem		46 cm

➤ **Konstrukcja nawierzchni jezdni na zjazdach na pola**

Lp.	Nazwa konstrukcji nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1	Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno - asfaltowej AC 11S 50/70	5 cm
2	Oczyszczenie i skropienie warstw podłoża pod warstwę ścieralną	----
3	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego C _{90/3} stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0 / 31,5 mm	20 cm
4	Podłoże gruntowe o wtórnym module odkształcenia E2 ≥ 80 MPa i CBR ≥ 10%, wskaźniku odkształcenia Io ≤ 2.2, grupa nośności podłoża minimum G1	----
Razem		25 cm

Konstrukcja nawierzchni jezdni na chodnikach

Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej	8 cm
2.	Podsypka cementowo - piaskowa 1 : 4	3 cm
3.	Podbudowa zasadnicza z gruntu stabilizowanego cementem klasy C _{3/4} w betonie	15 cm
4.	Istniejące podłoże gruntowe o wtórnym module odkształcenia $E_2 \geq 50$ MPa, wskaźniku odkształcenia $I_o \leq 2.2$, grupa nośności podłoża minimum G1	-----
Razem		26 cm

4.3. Geotechniczne warunki posadowienia konstrukcji drogowej

Teren przeznaczony pod inwestycje znajduje się w południowej części Krzemieniewa i w obecnym stanie jest to droga lokalna. Pod względem administracyjnym jest to gmina Krzemieniewo, powiat leszczyński, woj. wielkopolskie.

Morfologia

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym (J. Kondracki, 2000), obszar opracowania leży w pasie Niziny Południowowielkopolskiej, a w skali mezoregionu jest to Wysoczyzna Leszczyńska. Pod względem geomorfologicznym jest to forma akumulacji lodowcowej utworzona w czasie zlodowaceń północnopolskich.

W części przeznaczonej pod inwestycje zróżnicowanie terenu jest niewielkie, rzędne wynoszą 110,6 do 111,4 m n.p.m.

Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Budowa geologiczna do głębokości rozpoznania 3,0 m związana jest z plejstoceńskimi osadami akumulacji lodowcowej wykształconymi jako gliny zwałowe, przykryte cienką warstwą piasków glacialnych i nasypów pochodzenia antropogenicznego.

Podczas badań w październiku 2021 do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania wody gruntowej w żadnym z otworów. Podczas intensywnych opadów oraz roztopów śniegu możliwe jest okresowe występowanie wody o charakterze zawieszonym na stropie glin które są gruntami słaboprzepuszczalnymi.

Warunki geotechniczne

Warunki gruntowo-wodne rozpoznano do głębokości 3,0 m ppt. Od powierzchni do głębokości 0,5-1,0 występuje nasyp niekontrolowany złożony z żużla, humusu, fragmentów cegieł i piasku. Poniżej na podstawie badań terenowych oraz laboratoryjnych wydzielono:

GRUPA I (symbol geologicznej konsolidacji B) – to grunty drobnoziarniste (spoiste) dominujące w głębszym podłożu :

Warstwa geotechniczna I a – glina piaszczysta (Gp saCl,) w stanie twardoplastycznym o $IL_k = 0,20$

Warstwa geotechniczna I b – glina piaszczysta (Gp, saCl) w stanie twardoplastycznym o $IL_k = 0,10$.

Profile otworów zestawiono na kartach – zał. Nr 5 do opracowania.

Wnioski i zalecenia

Badania geotechniczne podłoża gruntowego przeprowadzono dla projektowanej budowy drogi w ciągu ulicy Sportowej w miejscowości Krzemieniewo.

Od powierzchni do głębokości 0,5-1,0 m nawiercono nasyp niekontrolowany który kwalifikuje się jako nienośny.

Poniżej nasypów występują grunty rodzime mineralne: gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym (GRUPA I, symbol B wg PN-81/B 03020)

Podczas badań w październiku 2021 do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania wody gruntowej w żadnym z otworów. Podczas intensywnych opadów oraz roztopów śniegu możliwe jest okresowe występowanie wody o charakterze zawieszonym na stropie glin które są gruntami słaboprzepuszczalnymi.

Na podstawie normy PN-S-02205: 1998, Instrukcji Badań Podłoża Gruntowego (Tablica Z-2.16.) oraz Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, określono wysadzinowość gruntów:

GRUPA I – glina piaszczysta grunt wysadzinowy.

Obliczenia statyczne można wykonać z wykorzystaniem uogólnionych parametrów geotechnicznych podanych dla wydzielonych warstw geotechnicznych w tabeli w zał. 4. PN-EN 1997 dopuszcza przyjęcie takich wartości jako wyprowadzonych.

Nie pozostawiać otwartego wykopu na dłuższy czas. W przypadku uplastycznienia gruntów – usunąć warstwę uplastycznioną a pustą przestrzeń wypełnić np. chudym betonem

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 roku, stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowych. Projektowaną inwestycję sugeruje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Ostateczna decyzja w sprawie kategorii zgodnie z powyższym Rozporządzeniem należy do konstruktora obiektu.

Badania geotechniczne mają charakter punktowy, dlatego w przypadku stwierdzenia warunków gruntowych inne niż opisane w niniejszej opinii należy natychmiast powiadomić projektanta i autora opinii geotechnicznej.

Podłoże pod nasypami: zgodnie z wymaganiami, podłoże w podstawie nasypów powinno mieć nośność minimum 50 MPa.

4.4. Przekrój normalny

Przekrój normalny przebudowy nawierzchni i zjazdów do posesji oraz na pola uprawne obejmuje wykonanie robót ziemnych i konstrukcji nawierzchni.

Szczegółowe rozwiązania pokazano na rysunku.

4.5. Przekrój podłużny

Niweletę ulicy zaprojektowano aby zapewnić dojazd do posesji, pól uprawnych i właściwe odwodnienie jezdni bitumicznej.

4.6. Odwodnienie

Odwodnieni jezdni, chodników i zjazdów do posesji zapewnione będzie przez wykonanie pochylenia poprzecznego oraz podłużnego jezdni w kierunku rowu drogowego.

4.7. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywane na drodze obejmują między innymi :

- zdjęcie warstwy humusu,
- wykonanie koryta,
- wykonanie nasypów,
- zahumusowanie poboczy i obsianie trawą.

Wtórny moduł odkształcenia E2 dla grupy nośności podłoża G2 i kategorii ruchu KR2 musi być ≥ 80 MPa oraz wskaźnik odkształcenia $I_o E2/E1 \leq 2,2$.

W przypadku nie osiągnięcia wartości wtórnego modułu odkształcenia powierzchnia E2 należy doprowadzić grunt rodzimy lub w wykopie do wymaganego.

5. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na przebudowanej ulicy Sportowej stosuje się oznakowanie pionowe oraz poziome. Ureguluje ono sposób poruszania się pieszych i pojazdów samochodowych. Oddzielenie ruchu pieszego ma decydujące znaczenie dla bezpieczeństwa ruchu drogowego.

6. ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA

6.1. Bezpieczeństwo użytkowania

Bezpieczeństwo ruchu zostanie zapewnione poprzez:

- oddzielenie ruchu pieszego na ulicy Sportowej.
- wykonanie jezdni o szerokości 5.00 m o nawierzchni bitumicznej.

6.2. Bezpieczeństwo w przypadku zagrożenia

Zapewnienie bezpieczeństwa na drodze w przypadku wystąpienia zagrożenia należy do służb utrzymania zawiadujących danym odcinkiem drogi. Służby te opracują zasady i organizację prowadzenia sprawnej akcji ratunkowej na drodze w przypadku wystąpienia pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia w tzw. „Planie działań ratowniczych”.

Opracował:

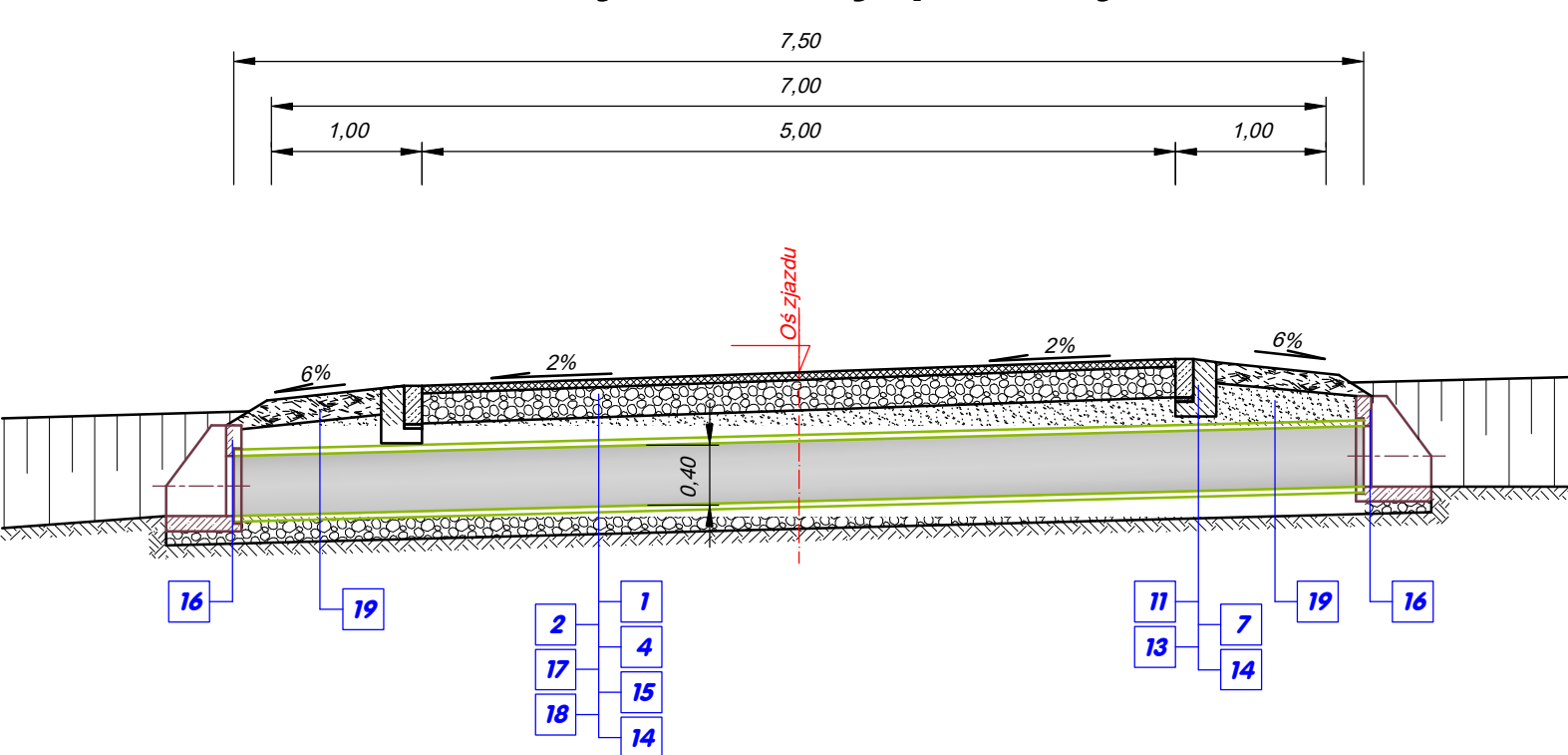
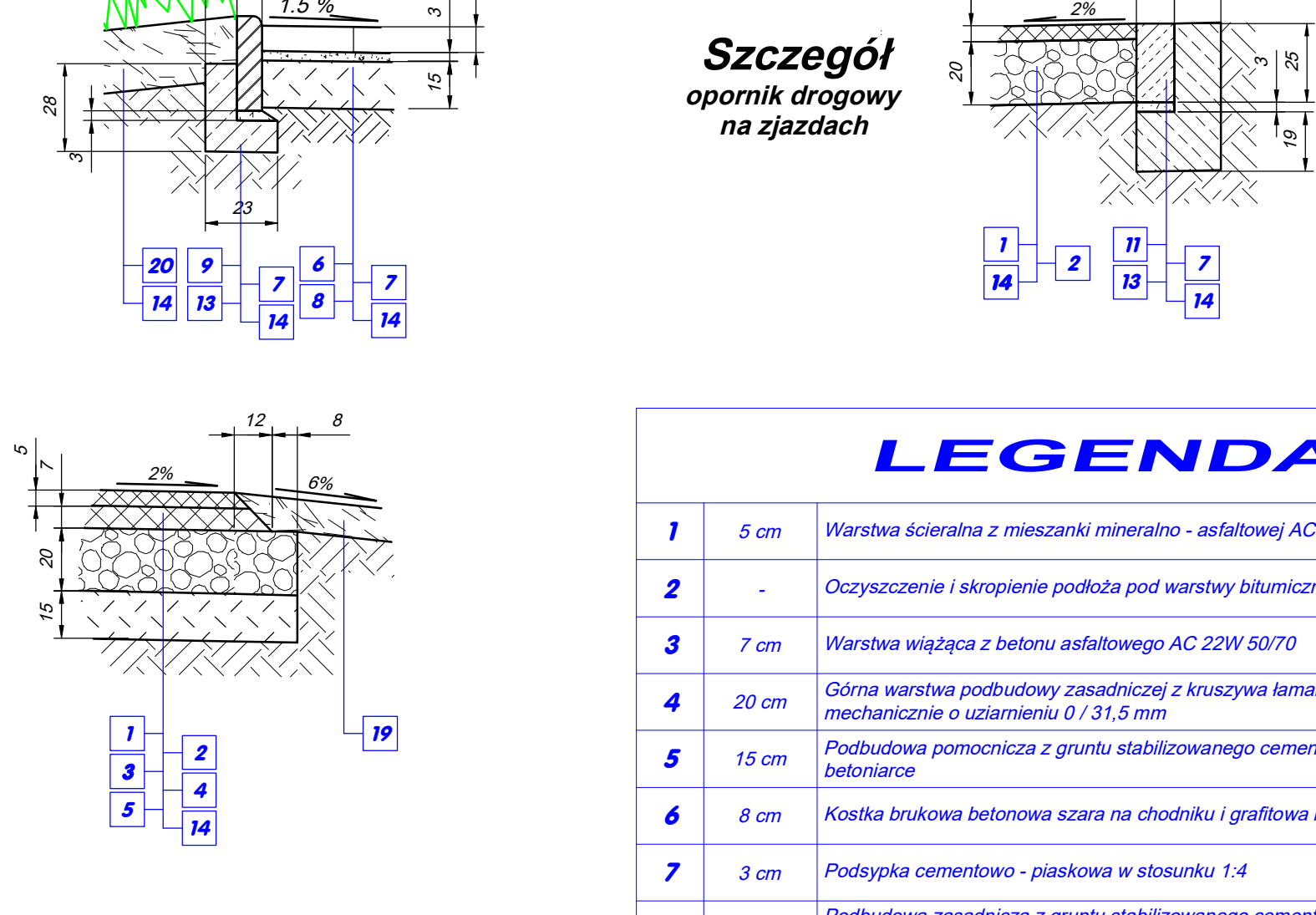
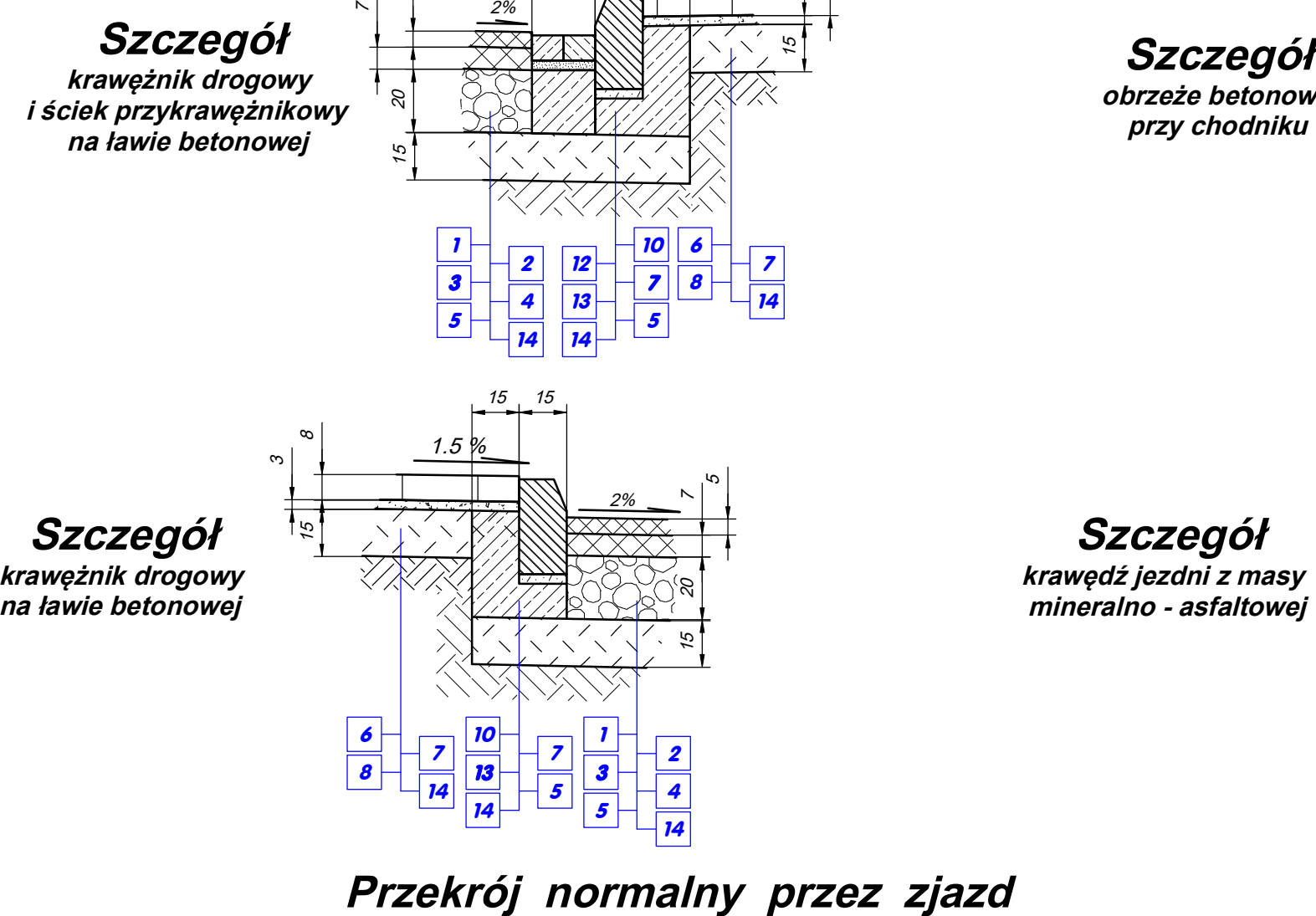
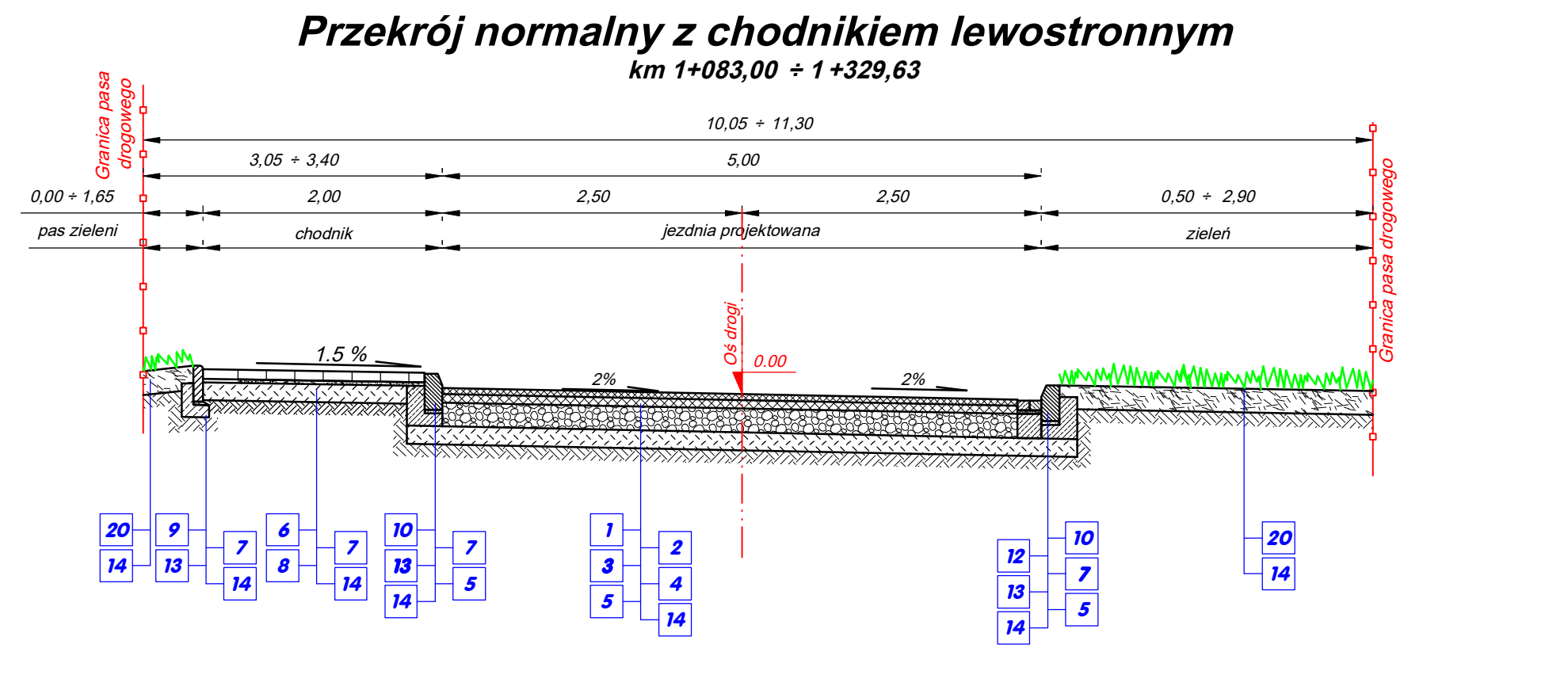
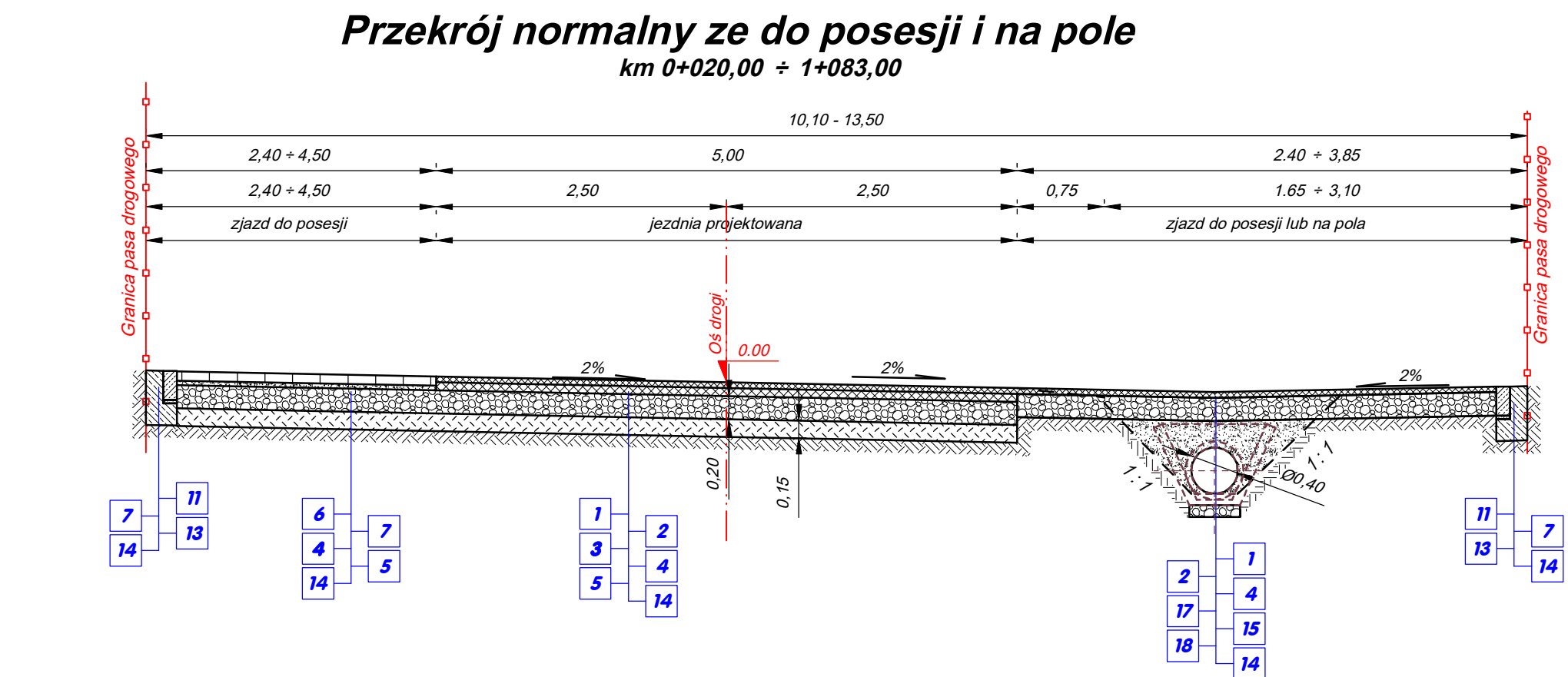
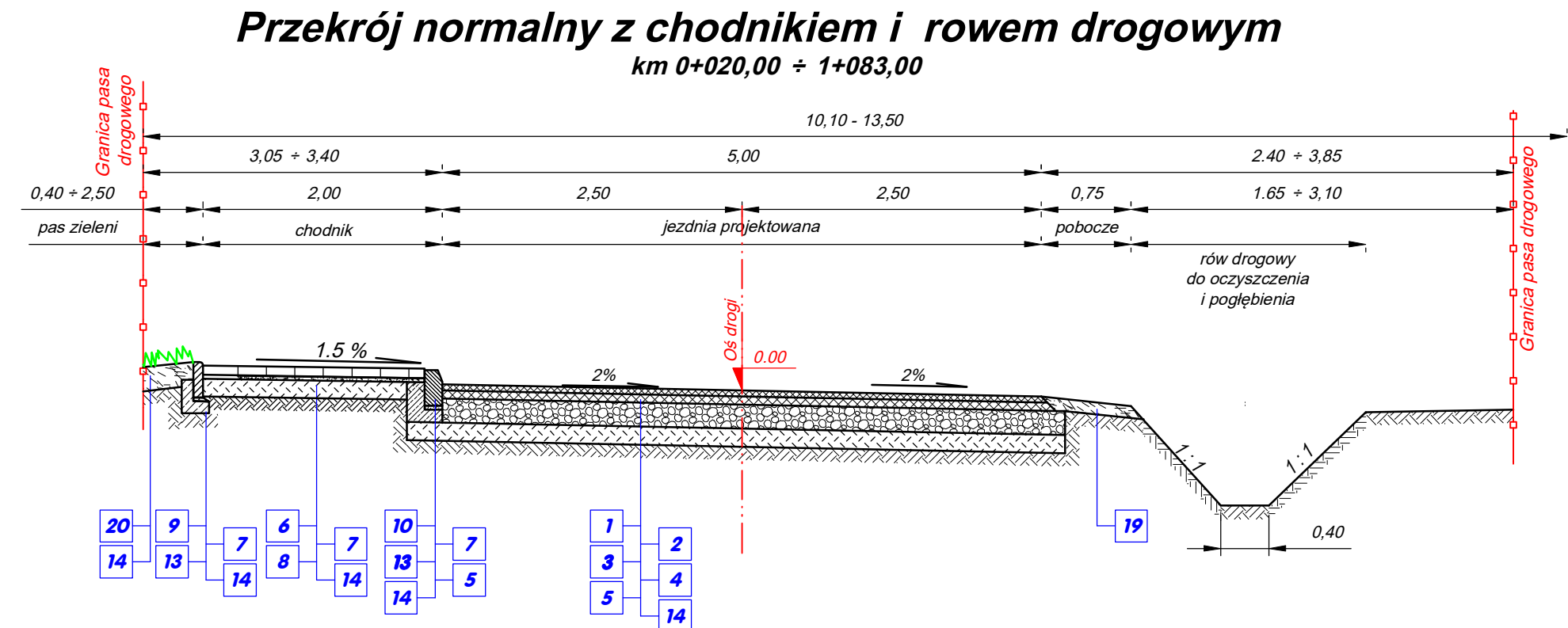
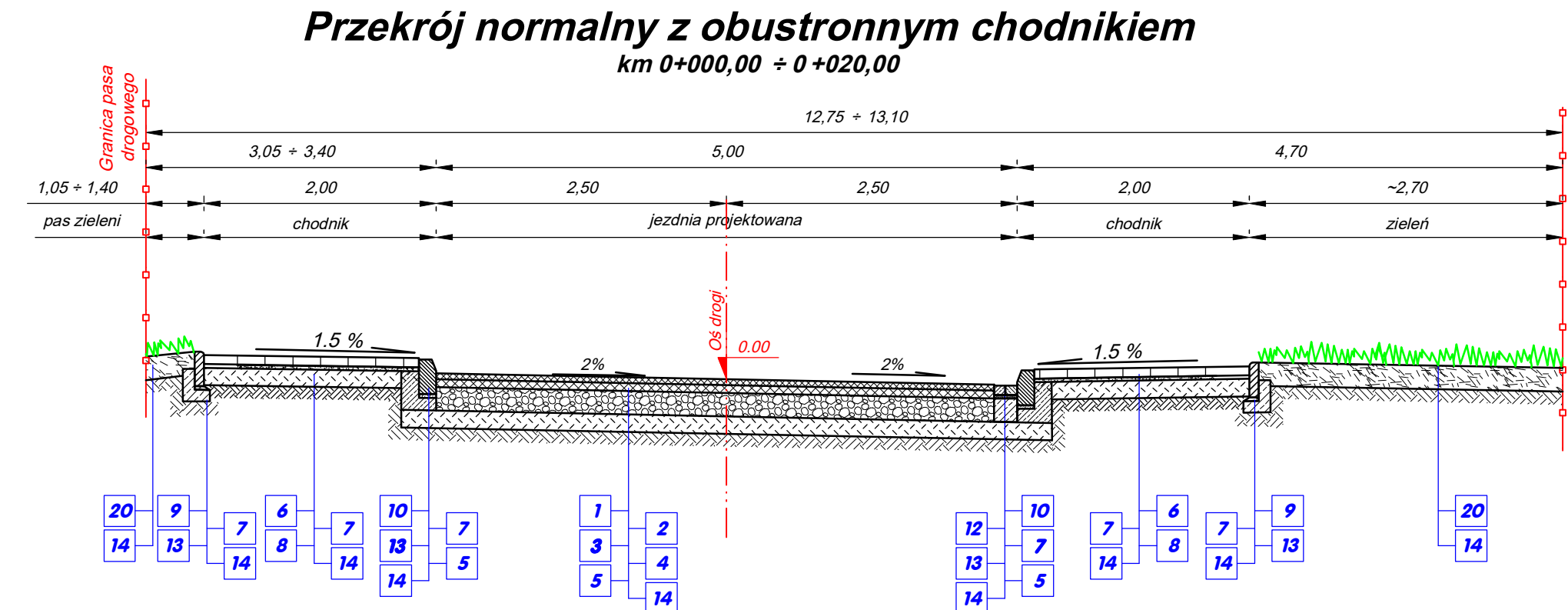


mgr inż. Paweł Kattner

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Tytuł	Skala
2	Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne	1 : 50 / 20
3	Przekrój podłużny ulicy	1 : 100 /1000

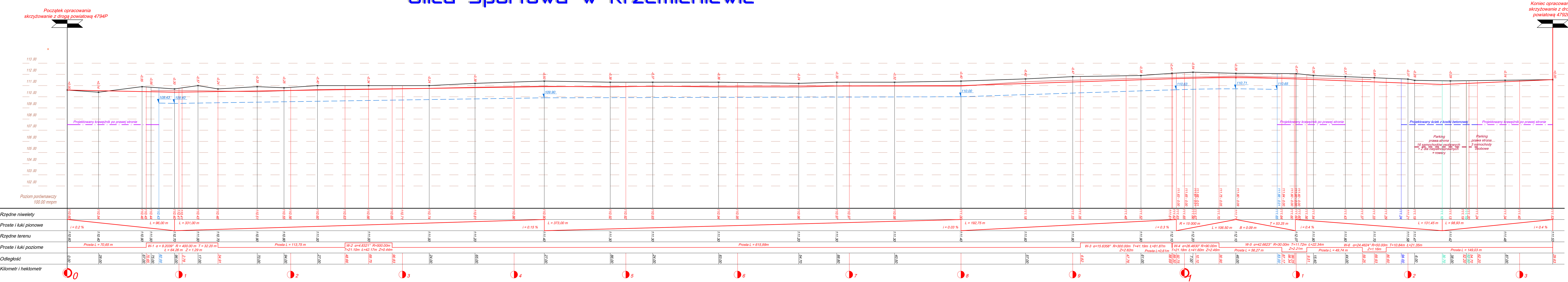


LEGENDA

1	5 cm	Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno - asfaltowej AC 11S 50/70
2	-	Oczyszczenie i skropienie podłoża pod warstwy bitumiczne
3	7 cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 22W 50/70
4	20 cm	Górna warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0 / 31,5 mm
5	15 cm	Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem klasy C ₃₄ w betoniarnie
6	8 cm	Kostka brukowa betonowa szara na chodniku i grafitowa na zjazdach do posesji
7	3 cm	Podsypka cementowo - piaskowa w stosunku 1:4
8	15 cm	Podbudowa zasadnicza z gruntu stabilizowanego cementem klasy C ₃₄ w betoniarnie pod chodnikiem
9	-	Obrzeże betonowe 8x30 cm na ławie betonowej z oporem
10	-	Krawężnik betonowy 15x30 cm na ławie betonowej z oporem
11	-	Opornik betonowy 12x25 cm (zjazdów na pola) na ławie betonowej z oporem
12	-	Ściek z dwóch rzędów kostki betonowej grubości 8 cm na ławie betonowej
13	-	Ława z betonu klasy C _{10/15}
14	-	Podłoże gruntowe zagęszczone do Is=1,00
15	-	Rura PEHD karbowana SN8 Ø400 cm
16	-	Ścianka czołowa przepustu Ø400 mm betonowa, prefabrykowana
17	-	Zasyпка przepustu gruntem naturalnym przepuszczalnym
18	15 cm	Ława z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0 / 31,5 mm pod rurę przepustu
19	-	Umocnienie pobocza gruntowego
20	20 cm	Humusowanie wraz z obsianiem trawą

Zamawiający / Inwestor: GMINA KRZEMIENIEWO ul. Dworcowa 34, 64-120 Krzemieniewo			
Jednostka Projektowa: PAWEŁ KATTNER "PMD" ul. Cyprysowa 2, 64-130 Dąbcze			
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY Projekt Architektoniczno - Budowlany		Nazwa zamierzenia budowlanego: Przebudowa ulicy Sportowej w Krzemieniewie	
Branża: Drogowa		Adres obiektu budowlanego: Jednostka ewidencyjna: Krzemieniewo - obszar wiejski 301301_2 Obręb: Drobnin-0004, numer ewidencyjny działki: 120. Obręb: Krzemieniewo-0010, numery ewidencyjne działek: 145, 178/1, 178/2, 350.	
Stanowisko:		Imię i Nazwisko:	Numer uprawnień i specjalność:
Projektant:		mgr inż. Paweł Kattner	702/85/Lo Projektowanie w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg
Data sporządzenia projektu:		Kategoria obiektu:	Skala:
listopad 2022 roku		XXV	1:50 i 1:20
		Rysunek nr:	2.

Ulica Sportowa w Krzemieniewie



Zamawiający / Inwestor: GMINA KRZEMIENIEWO ul. Dworcowa 34, 64-120 Krzemieniewo			
Jednostka Projektowa: PAWEŁ KATTNER "PMD" ul. Cyprysowa 2, 64-130 Dąbcze			
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Nazwa zamierzenia budowlanego: Przebudowa ulicy Sportowej w Krzemieniewie	
Projekt Architektoniczno - Budowlany		Adres obiektu budowlanego: Jednostka ewidencyjna: Krzemieniewo - obszar wiejski 301301_2 Obręb: Drobnie-004, numer ewidencyjny działki: 120 Obręb: Krzemieniewo-0010, numery ewidencyjne działek: 145, 178/1, 178/2, 350, 200, 205, 206/4	
Branża: Drogowa		Tytuł rysunku: Przekrój podłużny	
Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Numer uprawnień i specjalność:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Paweł Kattner	70285SLp Projektowanie w specjalności konstrukcyjno- inżynierskiej w zakresie dróg	
Data sporządzenia projektu: listopad 2022 roku		Kategoria obiektu: XXV	Skala: 1:100/1000
		Rysunek nr: 3.	