

Kazimierz Mamos - Projektowanie, nadzorowanie,
kosztorysowanie i kierowanie robotami w zakresie dróg i mostów
97-415 Kluki
Żar 34b
tel. 601082614
NIP 769-101-50-76

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa obiektu
budowlanego:

Przebudowa drogi gminnej (ulicy Nowy Rynek) w Widawie
wraz z infrastrukturą techniczną

Adres obiektu
budowlanego:

dz. nr 1, 10/1, 25/1, 25/3, 25/2, 360 obręb Widawa
gmina Widawa, powiat łaski

Kategoria
objektu
budowlanego:

Kategoria obiektu budowlanego XXV
Współczynnik kategorii obiektu (k) 1,0
Współczynnik wielkości obiektu (w) 1,0

Kategoria obiektu budowlanego XXVI
Współczynnik kategorii obiektu (k) 8,0
Współczynnik wielkości obiektu (w) 1,0

Część:

Branża drogowa i sanitarna

Inwestor:

Gmina Widawa
ul. Rynek Kościuszki 11
98-170 Widawa

PROJEKT OPRACOWAŁ:

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT br. drogowa	mgr inż. Kazimierz Mamos	GP.IV.7342/40/94	07.2017	
PROJEKTANT br. sanitarna	mgr. inż Jacek Soboń	NB.IV.7342/106/98	07.2017	

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Część opisowa:

	Strona
1. Strona tytułowa.....	1
2. Zawartość projektu	2
4. Opis techniczny	3-11
5. Współrzędne punktów charakterystycznych.....	12-13
6. Tabela zjazdów.....	14
7. Tabela podłączenia wpustów	15
8. Tabela robót ziemnych	16

Część rysunkowa:

- orientacja
- projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 rys. nr 1
- profil podłużny w skali 1:100/1000 rys. nr 2
- przekroje poprzeczne w skali 1:100 rys. nr 3
- przekroje konstrukcyjne w skali 1:50 rys. nr 4.1
- zjazdy w skali 1:50 rys. nr 4.2
- profil podłużny kanalizacji deszczowej w skali 1:100/1000 rys. nr 5
- studnie rewizyjne w skali 1:20 rys. nr 6
- wpusty deszczowe w skali 1:20 rys. nr 7
- hydrant w skali 1:20 rys. nr 8

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a Projektantem
- mapa dc. projektowych w skali 1:500
- Pomiary uzupełniające, wizja lokalna
- uzgodnienia z Inwestorem
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest przebudowa ulicy Nowy Rynek obejmującej wykonanie jezdni bitumicznej szerokości 5,5 m (w km 0+000-0+400) i 6,5 m (w km 0+400-0+519,66), chodników szerokości min. 2,0 m z kostki brukowej oraz 21 stanowisk postojowych. Długość projektowanego odcinka drogi wynosi 519,66 m. Projekt obejmuje również budowę i przebudowę 33 zjazdów. Projekt obejmuje również przebudowę skrzyżowań z 3 drogami gminnymi w km 0+362, 0+395 i 0+469 oraz skrzyżowania z drogą powiatową Nr 2311E.

Opracowanie niniejsze w zakresie branży sanitarnej obejmuje budowę kanalizacji deszczowej, przebudowę 2 odcinków kanalizacji sanitarnej, rozbiórkę i montaż hydrantu p.poż. w nowej lokalizacji.

3. Określenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego

Zgodnie z § 7 p.1c Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.1998r. (Dz. U. Nr 126) w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowany zakres robót zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej, warunki gruntowe zaliczono do prostych.

Wykonano odwierty w śladzie projektowanej nawierzchni drogi. Grunty zalegające w obrębie ulicy to:

- w km 0+100:
0,00m – 0,17m – nawierzchnia z kruszywa dolomitowego,
0,17m – 0,55m – *piaski drobne*,
0,55m – 0,80m – *glina piaszczysta zwięzła, plastyczna*
0,80m – 1,20m – *glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna*
1,20m – 1,50m – *glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna*
1,50m – 2,00m – *glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna*
poziom wody: brak

Grunt należy zaliczyć do kategorii nośności G4.

- w km 0+350
0,00m – 0,17m – nawierzchnia z kruszywa dolomitowego,
0,17m – 0,80m – *piaski drobne, brązowo – szare*,
0,80m – 1,70m – *piaski drobne żółte*,
1,70m – 2,50m – *glina zwięzła, twardoplastyczna*
2,50m – 3,00m – *glina zwięzła, twardoplastyczna*
poziom wody: 1,60m.

Grunt należy zaliczyć do kategorii nośności G1.

- w km 0+500:
0,00m – 0,02m – nawierzchnia asfaltowa
0,02m – 0,12m – *bruk kamienny*
0,12m – 0,50m – *nasyp budowlany o składzie piasku drobnego, brązowo – szarego, kamieni, gliny piaszczystej zwięzłej, twardoplastycznej*
0,50m – 2,00m – *piaski drobne*,
poziom wody: brak

Grunt należy zaliczyć do kategorii nośności G2.

4. Założenia projektowe

W projekcie założono następujące parametry techniczne projektowanej drogi lokalnej:

- klasa drogi: L/D
- prędkość projektowa 30 km/h
- kategoria ruchu: KR-1
- jezdnia szerokości 5,5 m (L), 6,5 m (D)
- przekrój jezdni jednostronny 2%
- chodnik przy krawędzi jezdni szerokości min. 2,0 m
- stanowiska postojowe szerokości 2,3 m i długości 4,5 m.

5. Zakres robót budowlanych

Projekt obejmuje następujące rodzaje robót:

- a) zabezpieczenie i organizacja placu budowy;
- b) roboty pomiarowe;
- c) roboty ziemne (zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, wykopy)
- d) roboty rozbiórkowe: nawierzchni drogi i chodników, rozbiórka odejść kanalizacji sanitarnej, rozbiórka hydrantu;
- e) wykonanie kanalizacji deszczowej, odejść kanalizacji sanitarnej z wykonaniem podsypki i zasypki;
- f) montaż hydrantu podziemnego p.poż.;
- g) regulacja wysokościowa wszystkich studni kanalizacji deszczowej i sanitarnej, zasuw wodociągowych;
- h) roboty ziemne (wykopy, nasypy z piasku z dowozu)
- i) jezdnia: korytowanie z zagęszczeniem podłoża; ustawienie krawężników i wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni bitumicznej ulicy,
- j) chodniki, stanowiska postojowe: korytowanie z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża, ustawienie obrzeży betonowych, wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni z kostki brukowej;
- k) zjazdy: ustawienie krawężników, korytowanie z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża, wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni z kostki brukowej;
- l) humusowanie z obsiewem trawą do granicy pasa drogowego,
- ł) wprowadzenie oznakowania pionowego i poziomego ujętego w odrębnym opracowaniu.

6. Droga w planie

Na całym przedmiotowym odcinku ulicy projektuje się pełen przekrój uliczny drogi obejmujący jezdnię szerokości 5,5-6,5 m z poszerzeniem na łuku poziomym, chodniki szerokości min. 2,0 m. Na skrzyżowaniach z drogami gminnymi zaprojektowano szerokości jezdni:

- w km 0+362: 5,0 m (jezdni jednokierunkowa),
- w km 0+395: 7,0 m,
- w km 0+469: 6,8 m.

Lokalnie projektuje się stanowiska postojowe prostopadłe i równoległe do jezdni o wymiarach odpowiednio: 2,3x4,5 m i 2,5x6,0 m. Stanowisko postojowe dla niepełnosprawnych projektuje się wymiarach 3,6x4,5 m.

Geometria trasy została opisana za pomocą odcinków prostych i łuków kołowych. Na łuku poziomym W8 zaprojektowano poszerzenia jezdni z prostymi przejściowymi.

W km 0+194 zaprojektowano próg zwalniający płytowy U-16b z kostki brukowej czerwonej z przejściem dla pieszych.

7. Droga w przekroju poprzecznym

Na całym odcinku ulicy zaprojektowano jednostronne pochylenie poprzeczne jezdni 2%.

Pochylenie poprzeczne chodnika i stanowisk postojowych przyjęto jako stałe 2% w kierunku jezdni. W obrębie przejść dla pieszych maksymalny spadek chodnika przyjęto 15%, w nawiązaniu do zaniżonego (+2 cm) krawężnika.

Nawierzchnię zjazdów należy wykonać ze spadkiem 5,0% w kierunku jezdni na długości 1,0 m, na dalszej części zjazdu spadek podłużny będzie zmienny w zależności od wysokości terenu.

8. Droga w profilu podłużnym

Profil podłużny ulicy dostosowany jest wysokościowo do istniejącego terenu i zjazdów oraz włączeń do dróg krzyżujących się, wojewódzkiej, powiatowej i gminnych.

9. Zjazdy indywidualne i publiczne

Projekt przewiduje budowę i przebudowę 30 zjazdów indywidualnych i 3 publicznych do granicy pasa drogowego. Zjazdy projektuje się z kostki betonowej w krawężniku betonowym 15x30 cm za chodnikiem, przy jezdni należy zastosować krawężnik najazdowy 15x22 cm i krawężniki skośne 15x22/30 cm.

Projektowane zjazdy indywidualne do posesji i działek niezabudowanych będą miały szerokość 3,5-5,5 m. Zjazdy publiczne będą miały szerokość 5,5 m. Zjazdy indywidualne projektuje się ze skosami 1 m :1 m natomiast publiczne z promieniami R=5-8 m.

Wszystkie zjazdy zostały przedstawione i opisane na planie sytuacyjnym. Szczegółowy wykaz wszystkich zjazdów objętych robotami budowlanymi w ramach przedmiotowej inwestycji zamieszczono w tabeli zjazdów.

10. Konstrukcje nawierzchni

Przyjęto następującą konstrukcję:

- **jezdni:**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S 50/70 gr. 4 cm zgodnie z normą PN-EN 13108-5:2008
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W 50/70 gr. 4 cm zgodnie z normą PN-EN 13108-1:2008
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm zgodnie z normą PN-EN 13242+A1:2010
- warstwa mrozochronna z kruszywa 0/11,2 stabilizowanego cementem C1,5/2,0 gr. 20-30 cm zgodnie z normą PN-EN 14227-5:2013-10 (z betoniarni)

Wymagana wielkość wtórnego modułu odkształcenia E_2 na dolnych warstwach konstrukcji powinna wynosić 80MPa, a wskaźnik zagęszczenia $I_s = 1,00$.

- **chodnika:**

- kostka betonowa brukowa fazowa szara o kształcie dwuteowym gr. 8 cm wypełnieniem szczelin zaprawą cementowo-piaskową zgodnie z normą PN-EN 1338:2005,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4 cm zgodnie z normą PN-EN 197-1:2012 i PN-EN 13043:2004,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 12 cm zgodnie z normą PN-EN 13242+A1:2010,

- **stanowisk postojowych:**

- kostka betonowa brukowa fazowa szara o kształcie dwuteowym gr. 8 cm wypełnieniem szczelin zaprawą cementowo-piaskową zgodnie z normą PN-EN 1338:2005
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4 cm zgodnie z normą PN-EN 197-1:2012 i PN-EN 13043:2004

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm zgodnie z normą PN-EN 13242+A1:2010,

- **zjazdów indywidualnych:**

- kostka betonowa brukowa fazowa czerwona o kształcie dwuteowym gr. 8 cm wypełnieniem szczelin zaprawą cementowo-piaskową zgodnie z normą PN-EN 1338:2005

- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4 cm zgodnie z normą PN-EN 197-1:2012 i PN-EN 13043:2004

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm zgodnie z normą PN-EN 13242+A1:2010.

Jezdnię projektuje się w krawężnikach betonowych z betonu wibroprasowanego 15x30 zgodnych z normą PN-EN 1340:2004 na ławie betonowej z oporem C 12/15 zgodnej z normą PN-EN 206:2014-04. W ciągu zjazdów projektuje się krawężniki najazdowe 15x22 z krawężnikami skośnymi 15x22x30.

Chodniki należy wykonać w obrzeżu betonowym z betonu wibroprasowanego 8x30 zgodnym z normą PN-EN 1340:2004 na ławie betonowej C 12/15 z oporem zgodnej z normą PN-EN 206:2014-04. Kostkę należy układać o ok. 1,5 cm wyżej od linii krawężnika ponieważ podczas ubijania podsypka ulega zagęszczeniu.

W obrębie przejść dla pieszych krawężnik wykonać ze światłem 2 cm.

Między chodnikiem a działkami prywatnymi należy wykonać zieleniec poprzez ułożenie warstwy ziemi urodzajnej gr. 5 cm i obsiew trawą.

10.1. Połączenie międzywarstwowe

Pomiędzy wszystkimi warstwami bitumicznymi oraz pomiędzy warstwami podbudowy z kruszywa z warstwą asfaltową należy zastosować wiązanie międzywarstwowe - skropienie emulsją asfaltową zgodną z normą PN-EN 13808:2013-10.

11. Roboty ziemne

Roboty ziemne w postaci zdjęcia ziemi urodzajnej gr. 30 cm, wykonania wykopów, korytowania, wbudowania nasypów z gruntu niewysadzinowego oraz plantowania wynikają głównie z konieczności wykonania nasypu drogowego, korytowania pod nawierzchnie drogi, chodników, zjazdów i stanowisk postojowych. Nadmiar gruntu należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Ponadto między koroną drogi a granicami pasa drogowego należy wykonać humusowanie z obsiewem trawą.

12. Odwodnienie drogi - kanalizacja deszczowa

W ramach odwodnienia ulicy projektuje się kanalizację deszczową. Wody opadowe z projektowanej ulicy odprowadzane będą do projektowanych wpustów deszczowych.

Projektuje się 15 wpustów deszczowych K1-K15. Wpusty podłączone będą do studni rewizyjnych.

Wlot kanalizacji W1 należy zabezpieczyć elementem betonowym prefabrykowanym z osadnikiem 1870x1350x1750 z zabezpieczeniem wlotu kratą ze stali nierdzewnej. Skarpy rowu w rejonie wlotu należy zabezpieczyć płytami ażurowymi. Pierwsza studnia jest studnią z osadnikiem głębokości 0,5 m.

Projektowaną kanalizację przewiduje się włączyć do istniejącej kanalizacji Ø600 w pasie drogi powiatowej. W tym celu należy rozebrać istniejący wpust deszczowy i wykonać nowy w innej lokalizacji (K15). Należy rozebrać również studnię rewizyjną i wykonać 2 nowe studnie S18 i S19. Po wykonaniu kanalizacji nawierzchnię jezdni i chodników należy odtworzyć zgodnie z pktm 9 (grubość warstwy mrozoochronnej 20 cm)

Projektuje się kanalizację o następujących parametrach:

a) kolektor: wykonany z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U DN500 SN8 kN/m² z rdzeniem litym zgodnych z normą PN-EN 1401-1:2009, na podsypce piaskowej gr. 15 cm szer. 1,1 m,

b) studnie rewizyjne DN1200 (DN1000 - S20) z kręgów betonowych z betonu klasy min. C35/40 zgodnych z normą PN-EN 1917:2004, o wodoprzepuszczalności W10, nasiąkliwości $<5\%$ i mrozoodporności F-150 łączonych na uszczelki gumowe, posadowione na ławie betonowej C12/15 gr. 15 cm i podsypce piaskowej gr. 10 cm; ze stopniami żłazowymi montowanymi fabrycznie z zabezpieczeniem antykorozyjnym; z włazem żeliwnym typu D400, wentylowanym, z wypełnieniem betonowym. Kłoty studni wykonać jako zabudowane fabrycznie, dostosowaną do średnicy kanałów dopływowych i odpływowych oraz kąta ich włączenia. Studnie powinny gwarantować szczelność na ciśnienie 0,05 MPa.

c) przykanaliki: wykonane z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U DN200 SN8 z rdzeniem litym zgodnych z normą PN-EN 1401-1:2009, na podsypce piaskowej gr. 15 cm szer. 0,8 m.

d) wpusty deszczowe : krawężnikowo-jezdniowe (K15 - wpust krawężnikowy), ze studzienkami betonowymi DN 500 zgodnymi z normą PN-EN 1917:2004 z osadnikiem głębokości 1,0 m, z pierścieniem odciążającym, bez kołnierza od strony krawężnika, z kratą z żeliwa sferoidalnego z rusztem uchylnym zatrzaskowym klasy D400 zgodnych z normą PN-EN 124-6:2015-07; posadowienie na ławie betonowej C 12/15 gr. 15 cm i podsypce piaskowej gr. 10 cm.

W miejscach przejść z rurami przez ściany studzienek należy stosować przejścia szczelne z uszczelnieniem gumowym. Wszystkie betonowe powierzchnie zewnętrzne projektuje się jako zaizolowane środkiem trwale zabezpieczającym, odpornym na działanie wód gruntowych np. asfaltowo-kauczukowym.

12.1 Dane charakterystyczne inwestycji

Sieć kanalizacji deszczowej:

- Przewód DN500 L= 506,5 m
- Przewód DN200 L= 96 m
- Studnie rewizyjne betonowe DN1200: 19 szt.
- Studnie rewizyjne betonowe DN1000: 1 szt.
- Wpusty deszczowe krawężnikowo-jezdniowe: 14 szt.
- Wpusty deszczowe jezdniowe: 1 szt.

Odejsia kanalizacji sanitarnej:

- Studnie inspekcyjne PP DN425: 2 szt.
- Przewód DN160 L=27,5 m

Hydrant::

- hydrant podziemny p.poż. - 1 szt.

12.2. Roboty ziemne

Przy głębokościach $> 1,0\text{m}$ i wąskim pasie technicznym lub nawodnionym gruncie wykonać wykopy o ścianach pionowych z umocnieniem w szalunku, natomiast przy głębokości wykopów $> 1,0\text{m}$, gruntach nienawodnionych i szerokości pasa technicznego 4-5m – wykopy mechaniczne szerokoprzestrzenne. Decyzje o rodzaju wykopów i sposobie ich zabezpieczenia powinien podjąć kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru. Decyzja ta powinna być uzależniona od aktualnych warunków gruntowo-wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót.

Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować ręcznie. Nadmiar gruntu należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy je dokładnie zlokalizować sytuacyjnie i wysokościowo. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. W

przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy powiadomić projektanta i uzgodnić sposób rozwiązania. Przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonawca winien również zgłosić termin rozpoczęcia robót wszystkim właścicielom uzbrojenia. Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie pod nadzorem upoważnionych przedstawicieli właścicieli uzbrojenia.

Minimalna szerokość umocnionego wykopu powinna wynosić: średnica rury + 2×0.30 m (szerokość mierzona wewnątrz umocnienia). Umocnienie wykopu powinno wystawać 0.15 m ponad poziom terenu. Wykop należy trwale oznakować i ewentualnie wygrodzić barierkami o wysokości 1.10 m zabezpieczając przed dostępem nieupoważnionych osób. Miejsce prowadzenia robót należy dodatkowo oznakować lampami ostrzegawczymi pulsacyjnymi w kolorze żółtym włączane przed zapadnięciem zmroku.

Dno wykonanego wykopu należy wyrównać i oczyścić z kamieni, gruzu i ewentualnych części stałych mogących uszkodzić strukturę rury. Następnie należy wykonać podsypkę piaskową pod rury przewodowe grubości minimum 15 cm po zagęszczeniu.

Po wykonaniu robót montażowych, ułożeniu kanału, przykanalików i studni należy dokonać obsypki i zasyпки wstępnej gr. 30 cm ponad wierzch rury warstwami piasku grubości 15 cm z zagęszczaniem ubijakami ręcznymi lub lekkim sprzętem mechanicznym. Zasypkę główną wykonać z gruntu piaszczystego dowożonego. Grunt użyty do zasyпки powinien być sypek, wolny od grud i kamieni, a zagęszczanie powinno być przeprowadzone ze szczególną ostrożnością. Grunt należy zagęszczać warstwami, równomiernie po obu stronach przewodu z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia ścian wykopu do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=1,00$ w obrębie nawierzchni utwardzonych.

Szczególną uwagę należy zwrócić przy obsypce studzienek z tworzywa sztucznego. Studzienkę zasypać gruntem sypek, łatwo zagęszczającym się. Zasypać należy równomiernie na całym obwodzie rury trzonowej. Zagęszczenia zasyпки dokonać warstwami nie grubszymi jak 30 cm.

Po realizacji inwestycji należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej wykonanie inwentaryzacji powykonawczej sieci kanalizacyjnej.

12.3. Odwodnienie wykopu

Badania geologiczne wykazały miejscowe występowanie w poziomie projektowanych rurociągów wody gruntowej. Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane we wszystkich tych przypadkach, gdy woda gruntowa uniemożliwia lub utrudnia wykonanie wykopu lub posadowienie rurociągu/studni. Obniżenie poziomu wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanego rurociągu ani w podłożu sąsiednich budowli. Poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony o co najmniej 0.5 m poniżej dna wykopu. Wykop powinien być zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych, elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0.15 m ponad ściśle przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop.

Przyjęto odwodnienie wgłębne wykopu tj. za pomocą zestawu igłofiltrów rozmieszczonych po obu stronach wykopu w rozstawie 1,0 m, w odległości 1 m od brzegu wykopu przy wydajności jednego igłofiltru min. $0,2 \text{ m}^3/\text{h}$. Poziom wody gruntowej należy utrzymywać na założonym poziomie pod projektowanym dnem wykopu przez cały okres realizacji posadowiania rurociągu. Zaprzeszanie pompowania może nastąpić dopiero po przykryciu rurociągu. Wykonawca w kalkulacji kosztów odwodnienia musi uwzględnić możliwość podniesionego poziomu wód gruntowych w stosunku do podanego wg badań geologicznych. Wykonawca w zależności od rzeczywistych warunków może przyjąć inną technologię odwadniania, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych. Zaleca się wykonywanie robót montażowych w okresie suchym.

12. Kolizje

Projektuje się rozbiórkę dwóch odejść kanalizacji sanitarnej kolidujących z projektowaną kanalizacją deszczową, montaż 2 studni inspekcyjnych D1 i D2 oraz wykonanie dwóch nowych odejść z rur PVC-U DN160 z włączeniem do istniejących studni kanalizacji sanitarnej Di1 i Di2 w sposób nie kolidujący z projektowaną kanalizacją deszczową.

Studnie inspekcyjne projektuje się z rur karbowanych DN425 PP SN8 zgodnych z normą PN-EN 13598-2:2009, z zabudowaną fabrycznie kintą dostosowaną do średnicy kanałów dopływowych i odpływowych oraz kąta ich włączenia, posadowione na ławie z tłucznia gr. 20 cm, z pokrywą żeliwną klasy D400.

Projektuje się rozbiórkę hydrantu p.poż. wraz z przyłączem i zasuwą. Trójnik należy zdemontować i przewód wodociągowy połączyć. Projektuje się montaż hydrantu podziemnego w nowej lokalizacji. Włączenie do wodociągu należy wykonać poprzez montaż trójnika żeliwnego 160/160/80. Za trójnikiem należy zamontować zasuwę odcinającą i hydrant. Pod zasuwami, trójnikami i hydrantem należy wykonać bloki oporowe. Hydrant podziemny należy zabezpieczyć skrzynką uliczną żeliwną na płycie z betonu C20/25 gr. 10 cm. Zdemontowane elementy należy przekazać zarządcy sieci. Zasuwę wyposażyć w drążek teleskopowy i zakończyć w skrzynce ulicznej żeliwnej. Drążek zasuwy powinien posiadać rurę osłonową z PE. Przyłącze hydrantowe wykonać z króćca dwukołnierzowego z żeliwa sferoidalnego DN80 x 7,0 mm długości 0,5 m. Na projektowanym przyłączu zaprojektowano hydrant podziemny o parametrach:

- DN 80
- wykonane z żeliwa sferoidalnego z podwójnym zamknięciem i automatycznym system odwodnienia zapewniającym całkowite opróżnienie hydrantu po zamknięciu.
- mrozoodporny system automatycznego odwodnienia.
- wartość Kv: 146 m³ / h.
- odwodnienie: przepływ - 11 ml, czas odwodnienia: 41 s.
- połączenie kołnierzowe.
- zabezpieczone wewnętrznie i zewnętrznie antykorozyjnie farbą proszkową epoksydową. Powłoka zewnętrzna odporna na działanie promieni UV.
- Żeliwna pokrywa nasady hydrantu.

Hydrant zgodny z normą PN-EN 1074-6 i PN-EN 14339:2005.

Przewody w ziemi układać na podsypce piaskowej gr. 20cm. Zasypkę wykonać warstwami gr. 20 cm zgodnie z instrukcją producenta rur.

Wykonane przyłącza wodociągowe należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 805:2002.

13. UWAGI KOŃCOWE

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru, specyfikacjami technicznymi oraz zasadami BHP.

Wszystkie użyte przez wykonawcę materiały budowlane muszą posiadać obowiązujące w Polsce świadectwa, certyfikaty, deklaracje zgodności i aprobaty techniczne.

WSPÓŁRZĘDNE PUNKTÓW CHARAKTERYSTYCZNYCH

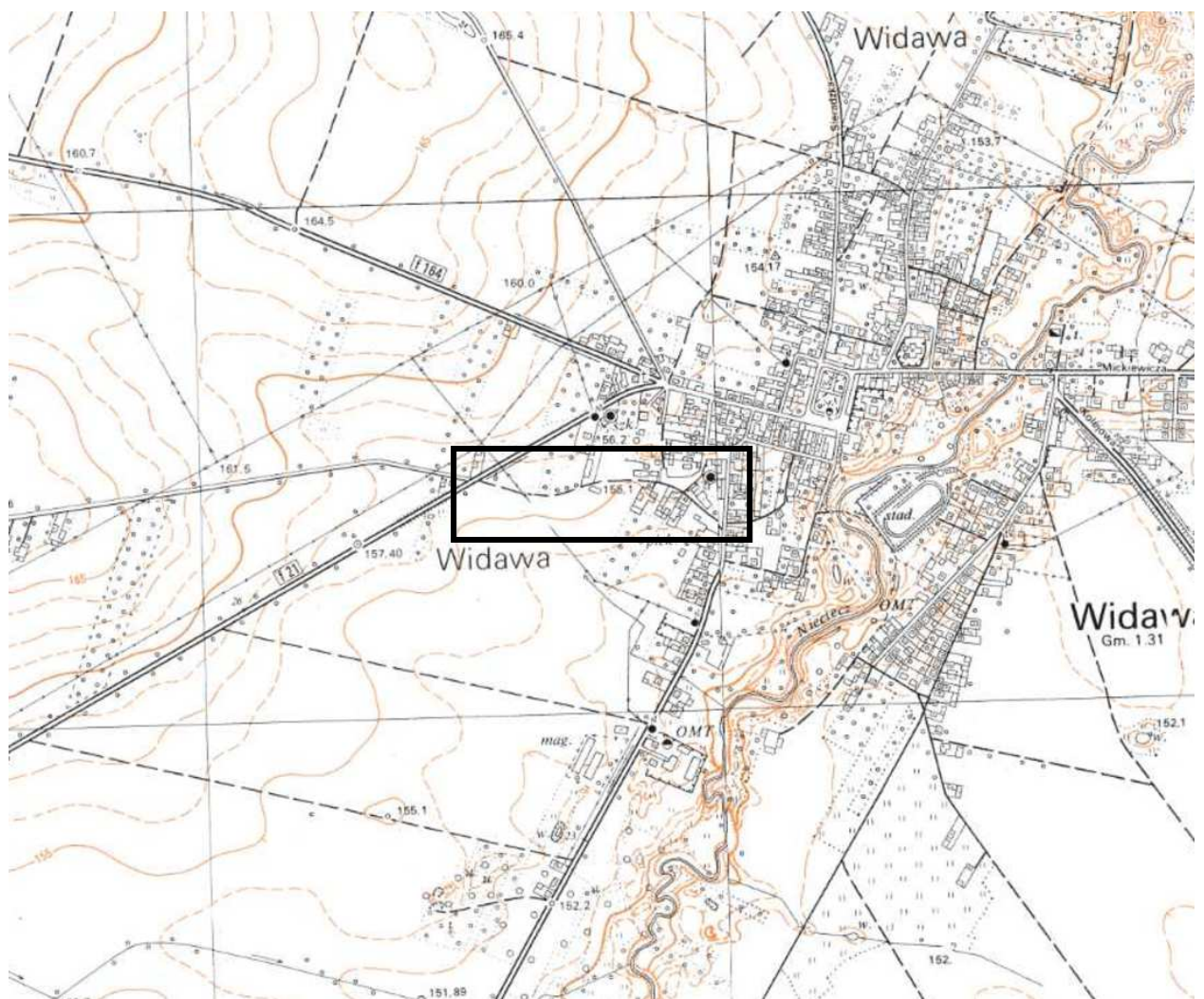
DROGA

	X	Y
P	5700600.62	6564786.23
PŁK1	5700573.84	6564884.03
SŁK1	5700572.10	6564892.98
KŁK1	5700571.75	6564902.08
PŁK2	5700572.13	6564912.44
SŁK2	5700572.99	6564920.60
KŁK2	5700574.95	6564928.56
PŁK3	5700583.36	6564954.75
SŁK3	5700585.80	6564961.92
KŁK3	5700588.52	6564968.98
PŁK4	5700603.08	6565004.81
SŁK4	5700603.82	6565007.16
KŁK4	5700604.16	6565009.60
PŁK5	5700609.41	6565100.68
SŁK5	5700609.85	6565112.04
KŁK5	5700609.86	6565123.41
PŁK6	5700608.74	6565185.02
SŁK6	5700610.45	6565194.58
KŁK6	5700615.67	6565202.76
PŁK7	5700617.26	6565204.42
SŁK7	5700622.46	6565208.31
KŁK7	5700628.65	6565210.34
PŁK8	5700654.20	6565214.27
SŁK8	5700661.73	6565218.62
KŁK8	5700664.35	6565226.91
K	5700662.23	6565259.68
P'	5700609.58	6565138.62
K'	5700640.44	6565139.42
P''	5700608.98	6565171.52
PŁK9	5700587.81	6565183.65
SŁK9	5700585.22	6565185.41
KŁK9	5700582.95	6565187.55
K''	5700580.90	6565189.80
K'''	5700676.20	6565217.66

WSPÓŁRZĘDNE PUNKTÓW CHARAKTERYSTYCZNYCH - KANALIZACJA DESZCZOWA

	X.....	Y
W1	5700603.40	6564792.94
S1	5700602.09	6564795.07
S2	5700593.64	6564825.94
S3	5700584.70	6564858.74
S4	5700576.07	6564891.63
S5	5700578.15	6564923.51
S6	5700591.97	6564968.41
S7	5700603.07	6564995.22
S8	5700596.40	6564998.27
S9	5700600.03	6565008.64
S10	5700602.04	6565042.58
S11	5700605.96	6565100.94
S12	5700606.05	6565136.21
S13	5700605.33	6565146.80
S14	5700595.20	6565174.24
S15	5700582.49	6565181.16
S16	5700551.67	6565215.11
S17	5700535.19	6565233.77
S18	5700520.57	6565248.37
S19	5700516.43	6565248.27
S20	5700603.05	6565188.59
K1	5700596.04	6564792.53
K2	5700587.37	6564824.21
K3	5700578.39	6564857.01
K4	5700569.73	6564890.07
K5	5700570.28	6564921.09
K6	5700571.31	6564925.85
K7	5700585.40	6564968.62
K8	5700601.29	6565008.48
K9	5700603.26	6565041.78
K10	5700606.62	6565099.95
K11	5700621.31	6565136.27
K12	5700606.68	6565146.81
K13	5700598.45	6565173.00
K14	5700606.79	6565193.96
K15	5700517.28	6565249.14
D1	5700604.52	6565097.91
Di1	5700608.58	6565099.56
D2	5700601.75	6565119.94
Di2	5700603.90	6565142.76
H1	5700575.91	6564905.09

PLAN ORIENTACYJNY



ZESTAWIENIE ZJAZDÓW

Lp.	hm	powierzchnia zjazdu - kostka betonowa	szerokość zjazdu	długość zjazdu (z krawężnikami)	długość krawężnika najazdowego 15x22	długość krawężnika 15x30
		m ²	m	m	m	m
1	1,32	16,00	5,00	3,15	7,00	7,00
2	20,17	17,50	5,50	3,15	7,50	7,50
3	44,84	17,50	5,50	3,15	7,50	7,50
4	55,59	16,68	5,50	3,00	7,50	7,20
5	64,54	17,50	5,50	3,15	7,50	7,50
6	70,85	16,68	5,50	3,00	7,50	7,20
7	83,11	17,50	5,50	3,15	7,50	7,50
8	90,91	16,68	5,50	3,00	7,50	7,20
9	104,68	16,68	5,50	3,00	7,50	7,20
10	112,48	16,68	5,50	3,00	7,50	7,20
11	148,00/L	27,50	5,50	3,05	15,50	7,30
12	148,00/P	16,95	5,50	3,05	7,50	7,30
13	169,38	23,50	5,00	3,00	15,00	1,40
14	175,65	16,95	5,50	3,05	7,50	7,30
15	192,57	17,78	5,50	3,20	7,50	7,60
16	224,67	12,55	5,50	2,25	7,50	5,70
17	240,46	12,55	5,50	2,25	7,50	5,70
18	282,05	12,55	5,50	2,25	7,50	5,70
19	283,23	12,55	5,50	2,25	7,50	5,70
20	291,66	12,55	5,50	2,25	7,50	5,70
21	298,07	9,40	4,00	2,25	6,00	4,20
22	310,29	10,45	4,50	2,25	6,50	4,70
23	326,72	12,03	3,50	3,30	5,50	5,80
24	342,54	25,60	4,00	6,30	6,00	8,30
25	351,83	55,23	4,50	12,20	6,50	14,70
26	387,23	35,20	5,50	2,80	7,50	6,80
27	421,14	14,25	5,00	2,80	7,00	6,30
28	461,94	12,75	5,00	2,50	7,00	5,70
29	480,00	13,25	5,00	2,60	7,00	5,90
30	499,14	30,03	4,50	6,60	6,50	13,40
31	24,41	17,79	4,60	3,80	6,60	7,90
		570,8			237,1	216,1

drogi boczne

1	20,40	12,75	5,00	2,50	7,00	5,00
2	24,41	17,79	4,60	3,80	6,60	7,90
		30,5			13,6	12,9

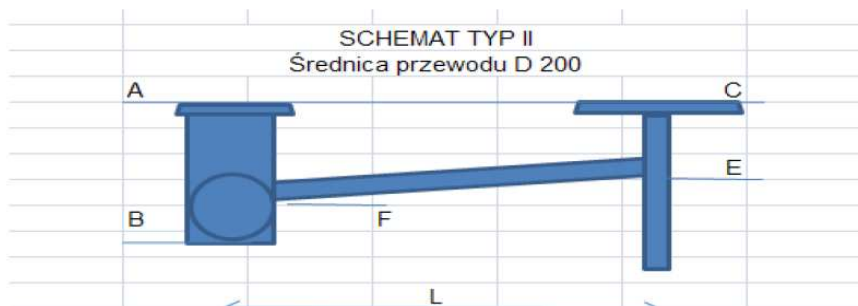


TABELA PODŁĄCZENIA WPUSTÓW

Nr wpustu	Nr studni	Rzędna wierzchu studni "A" [mnpm]	Rzędna dna studni "B" [m npm]	Rzędna wierzchu wpustu "C" [m npm]	Rzędne wylotu z wpustu "E" [m npm]	Rzędna wlotu do kanalizacji deszczowej "F" [m npm]	C-E [m]	F-B [m]	Spadek przykanalika [%]	Długość przykanalika "L" [m]	Rodzaj wpustu	Kaskada wewn. w studni rew.
K1	S1	156,37	154,85	156,15	155,05	154,99	1,10	0,14	1,0%	6,5	kraw.-jezd.	
K2	S2	155,75	153,89	155,49	154,19	154,13	1,30	0,24	1,0%	6,5	kraw.-jezd.	
K3	S3	155,54	153,62	155,28	154,08	153,95	1,30	0,33	2,0%	6,5	kraw.-jezd.	
K4	S4	155,36	153,41	155,1	153,90	153,77	1,30	0,36	2,0%	6,5	kraw.-jezd.	
K5	S5	155,29	153,22	155,01	153,81	153,61	1,30	0,38	2,5%	8,2	kraw.-jezd.	
K6	S5	155,29	153,22	155,04	153,84	153,44	1,30	0,22	5,5%	7,2	kraw.-jezd.	
K7	S6	155,58	152,94	155,30	153,80	153,47	1,50	0,53	5,0%	6,6	kraw.-jezd.	•
K8	S9	155,7	152,7	155,56	154,26	154,20	1,30	1,50	5,0%	1,3	kraw.-jezd.	•
K9	S10	155,82	152,65	155,68	154,38	154,31	1,3	1,66	5,0%	1,5	kraw.-jezd.	•
K10	S11	155,82	152,57	155,68	154,38	154,32	1,3	1,75	5,0%	1,3	kraw.-jezd.	•
K11	S12	155,73	152,49	155,76	154,46	153,70	1,3	1,20	5,0%	15,3	kraw.-jezd.	•
K12	S13	155,7	152,47	155,56	154,26	154,19	1,3	1,72	5,0%	1,4	kraw.-jezd.	•
K13	S14	155,37	152,41	155,4	154,10	153,93	1,3	1,51	5,0%	3,5	kraw.-jezd.	•
K14	S20	155,7	153,19	155,67	154,37	154,05	1,3	0,85	5,0%	6,5	kraw.-jezd.	
K15	S19	153,64	152,07	153,57	152,37	152,31	1,2	0,24	5,0%	1,2	kraw.	
										łącznie:	80,0	

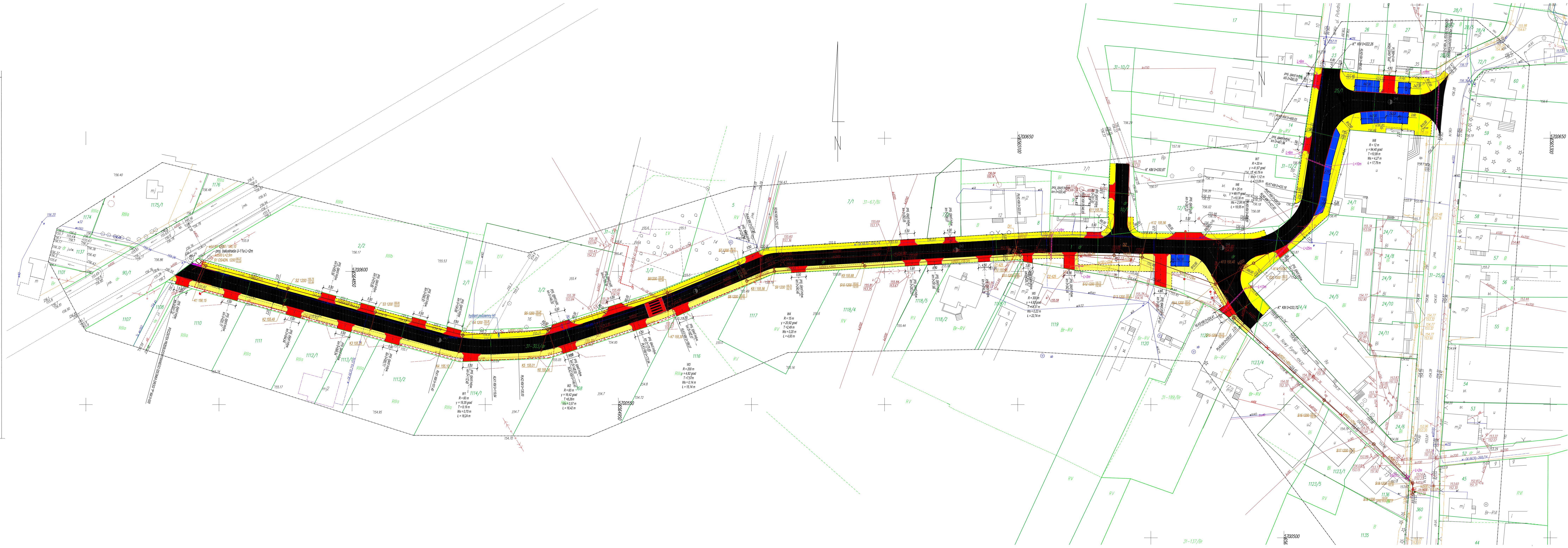
TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

	ROBOTY ZIEMNE							HUMUS GR. 30 CM DO ZDJĘCIA			HUMUSOWANIE		
			Średnia			Objętość		Szerokość zdjęcia humusu w przekroju			Szerokość ułożenia humusu w przekroju		
m	Wykop	Nasyp	Wykop	Nasyp	Odległość	Wykop	Nasyp	W przekr.	Średnia	Pow.	W przekr.	Średnia	Pow.
	m ²	m ²	m ²	m ²	m	m ³	m ³	m	m	m ²	m	m	m ²
P-K													
15,35	3,00	1,40				46,05	21,49	4,20		64,47	1,80		27,63
25,77	3,10	1,20	3,05	1,30	10,42	31,78	13,55	4,20	4,20	43,76	1,80	1,80	18,76
86,05	3,50	0,90	3,30	1,05	60,28	198,92	63,29	4,20	4,20	253,18	1,80	1,80	108,50
119,64	3,80	1,10	3,65	1,00	33,59	122,60	33,59	4,20	4,20	141,08	1,00	1,40	47,03
149,32	4,20	0,40	4,00	0,75	29,68	118,72	22,26	5,20	4,70	139,50	1,00	1,00	29,68
217,10	4,40	0,40	4,30	0,40	67,78	291,45	27,11	5,00	5,10	345,68	0,30	0,65	44,06
275,69	3,30	0,40	3,85	0,40	58,59	225,57	23,44	5,40	5,20	304,67	0,00	0,15	8,79
315,24	4,20	0,40	3,75	0,40	39,55	148,31	15,82	5,40	5,40	213,57	0,00	0,00	0,00
353,31	3,60	0,40	3,90	0,40	38,07	148,47	15,23	5,40	4,20	159,89	0,00	5,50	209,39
386,09	4,10	0,80	3,85	0,60	32,78	126,20	19,67	3,00	1,50	49,17	11,00	9,75	319,61
422,31	3,60	0,20	3,85	0,50	36,22	139,45	18,11	0,00	0,00	0,00	8,50	4,25	153,94
440,55	4,20	0,20	3,90	0,20	18,24	71,14	3,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
466,49	5,50	0,60	4,85	0,40	25,94	125,81	10,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
493,97	11,90	0,50	8,70	0,55	27,48	239,08	15,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
510,90	5,80	0,50	8,85	0,50	16,93	149,83	8,46	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75	29,63
						49,88	4,30	0,00		0,00	3,50		30,10
P'-K'													
19,70	3,80	0,40				95,00	10,00	5,50		137,50	0,00		0,00
P''-K''													
26,25	4,00	0,40				112,00	11,20	0,00		0,00	0,70		19,60
						2440,27	336,66			1852,46			1046,69

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH Arkusz 2(2)

☐ Yes ☐ No	☐ Yes ☐ No
--	--

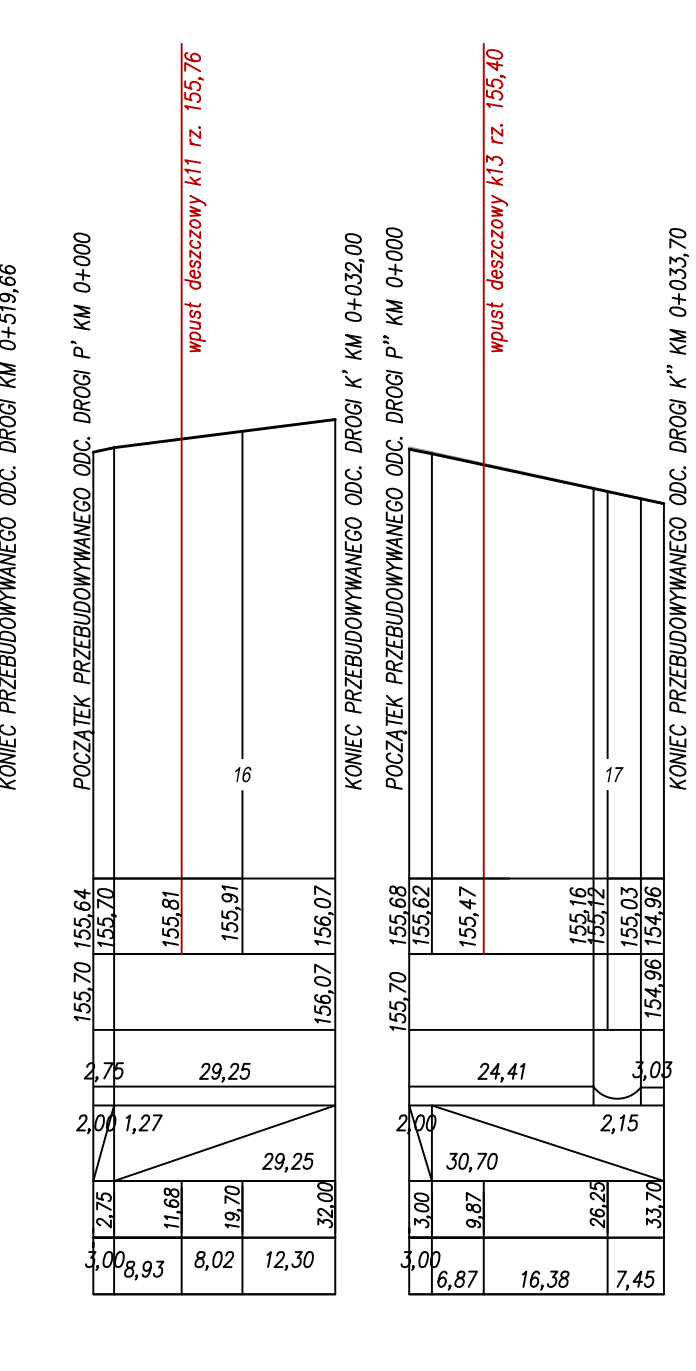
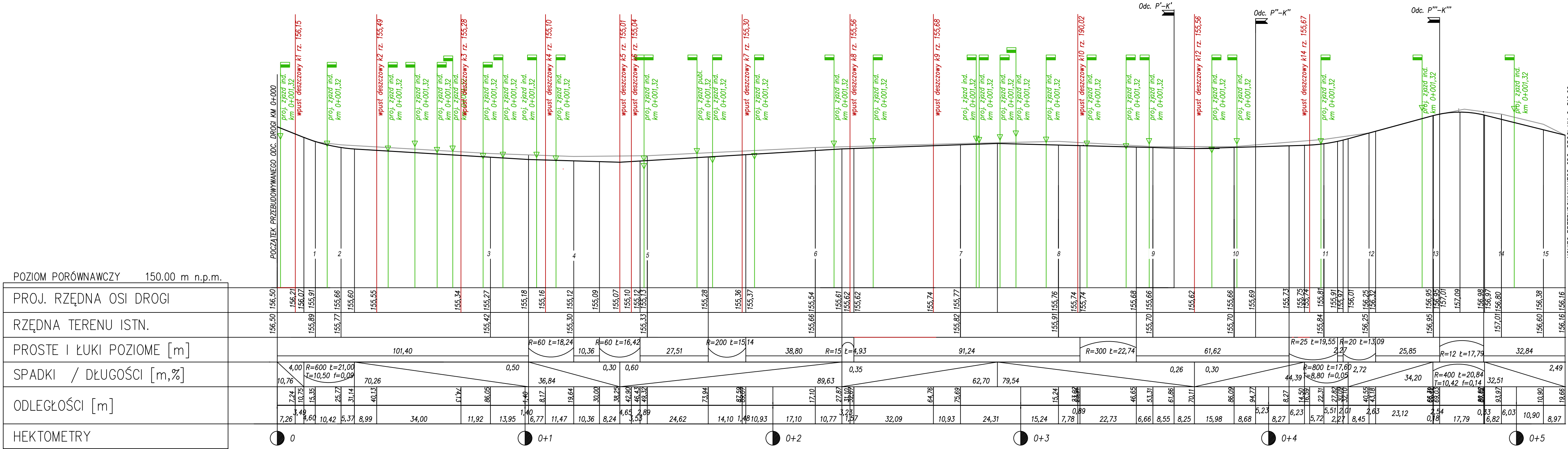
UWAGA: Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zasłouści historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne – Dz.U. Nr 193 poz. 1287 z 2010r. wraz z późniejszymi zmianami)



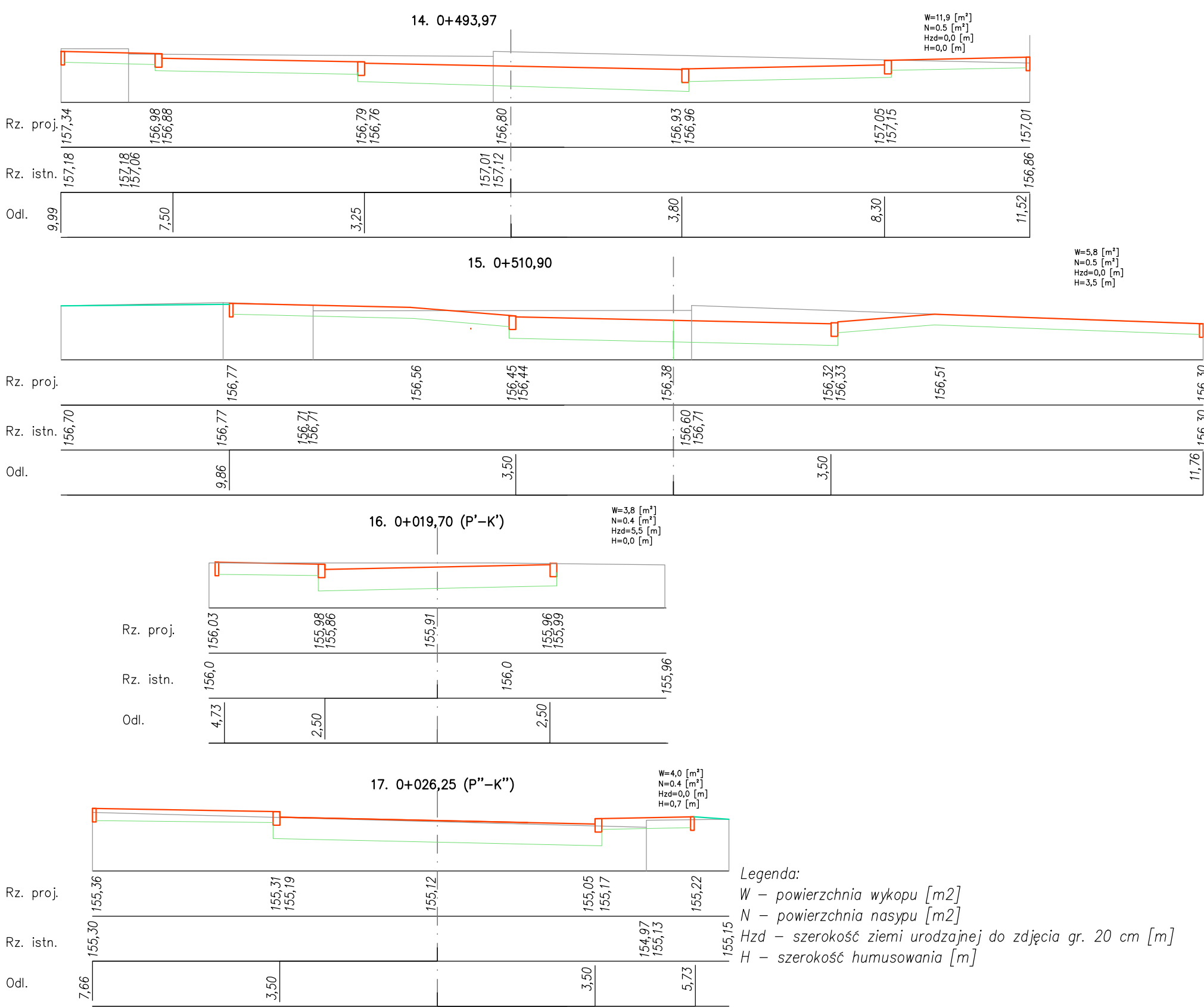
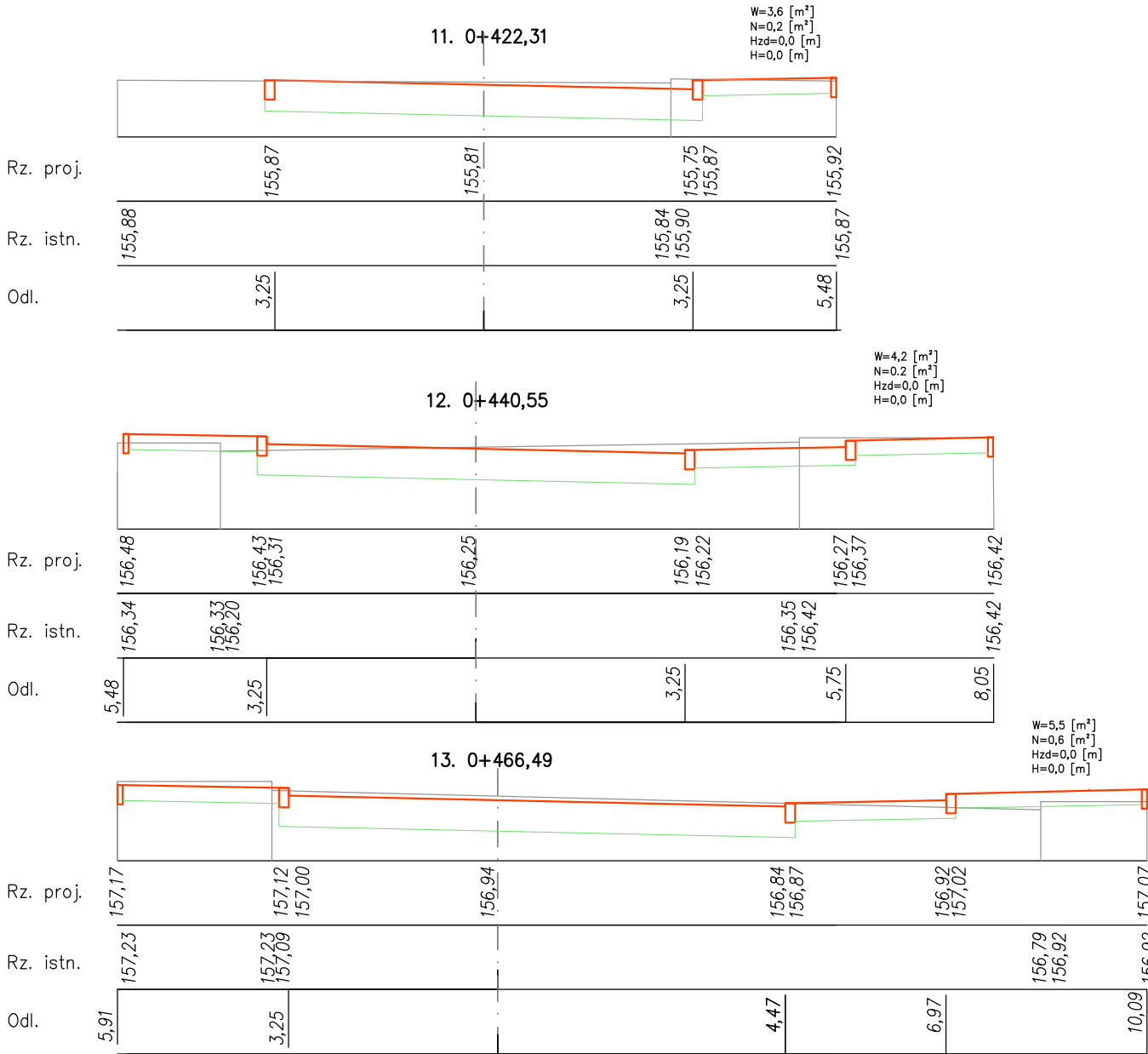
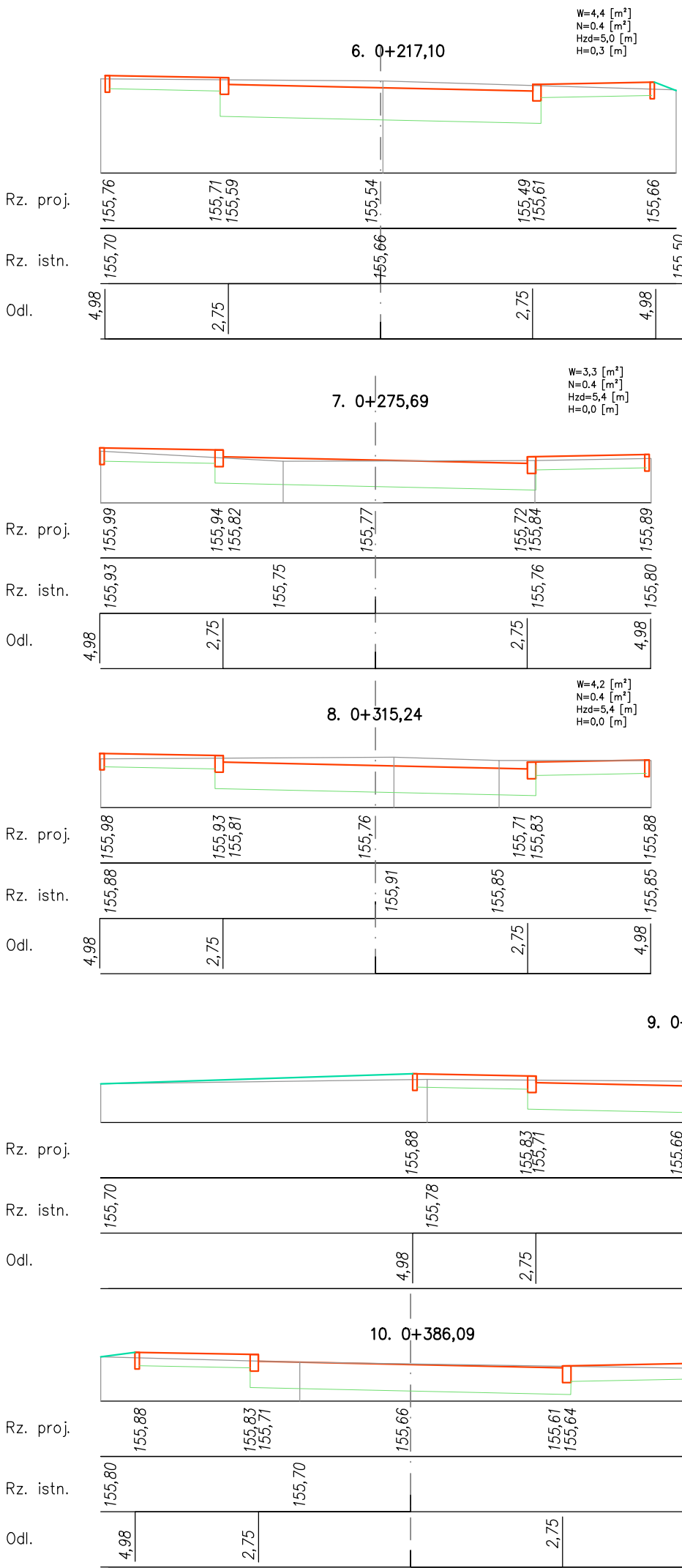
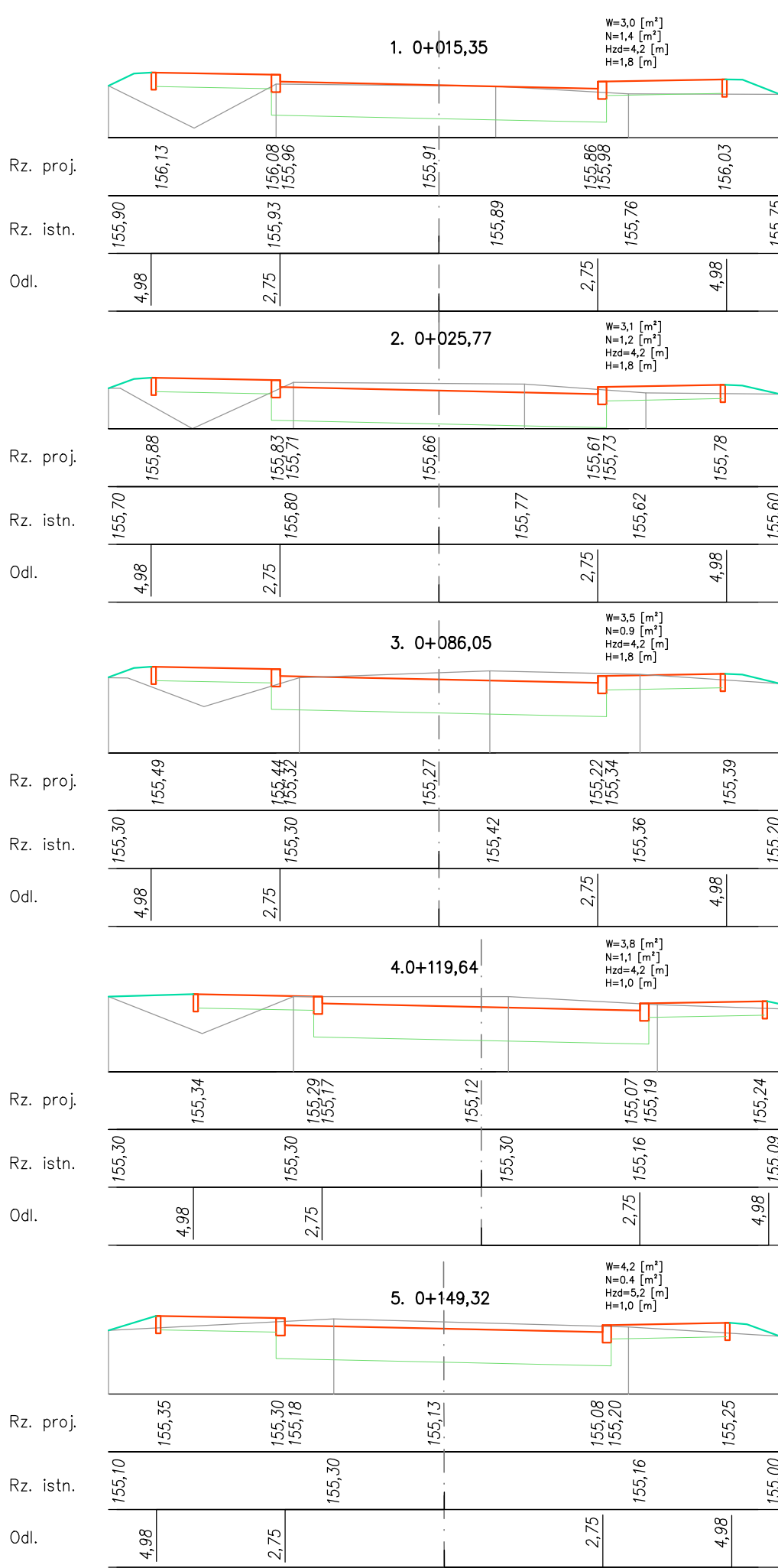
- Legenda:
- brzoza drogową:
 - - proj. jednina drogi - nawierzchnie bitumiczna
 - - proj. jazdy - nawierzchnia z kostki brukowej czerwonej
 - - proj. chodniki - nawierzchnia z kostki brukowej szarej
 - - proj. pobocze drogi - nawierzchnia z destruktu bitumicznego
 - - proj. stanowiska postojowe - nawierzchnia z kostki brukowej szarej
 - - krawężniki betonowy 15x30
 - - krawężniki betonowy najeżdżający 15x22
 - obrzeże betonowe 8x30
 - - tury osłony dwudzielne HDPE Ø110
 - brzoza sanitarna:
 - - proj. wpusty ściekowe
 - - proj. kolektor kanalizacji deszczowej (przykanaliz. 0200
 - - proj. studnie rewizyjne betonowe kanalizacji deszczowej
 - - proj. obłąplenie kanalizacji sanitarną 0150
 - - proj. studzienki inspekcyjne PEHD 425
 - brzoza elektryczna (odbiornym opracowaniem):
 - - proj. oświetlenie
 - - istn. granice nieruchomości

Za zgodność mapy z oryginałem:

Inwestor: Gmina Widawa ul. Rynek Kościuszki 11 58-170 Widawa			Rys. nr. 1	
Nazwa obiektu budowlanego: Zielonogrodzka dr. gminnej [ul. Nowy Rynek] w Widawie wraz z infrastrukturą techniczną dla dr. nr 1, 10/1, 25/1, 25/3, 25/2, 36grbórego Widawa.				
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				
Skala 1:500				
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data opracowania: lipiec 2017
Projektował (dlastrona dróg):	mgr inż. Kaczmierz Maroos	IB. IV.7342/40/94		
Projektował (dlastrona budowlana):	mgr inż. Jacek Sobot	NB. IV.7342/105/98		

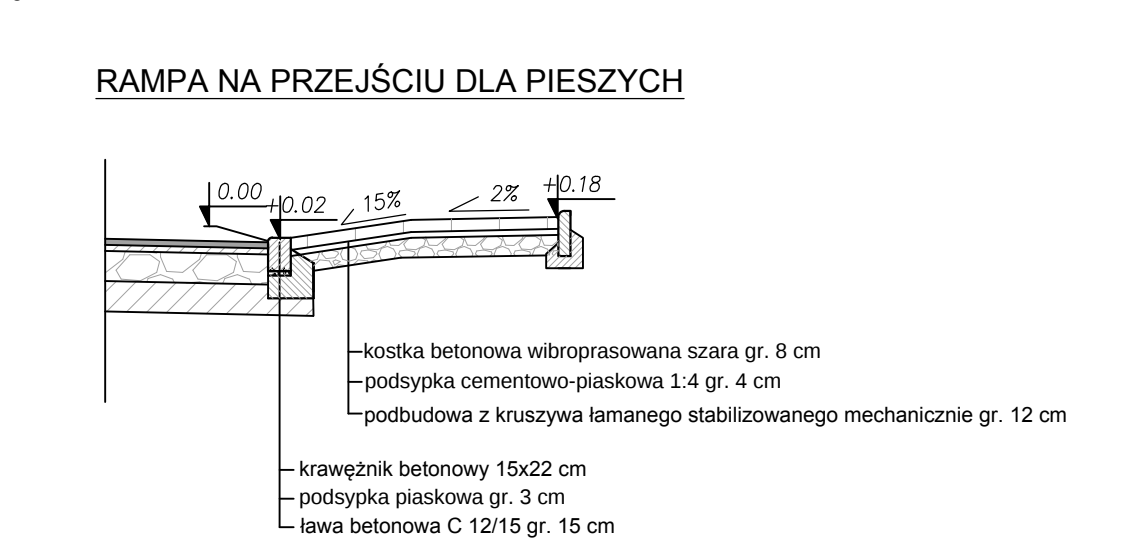
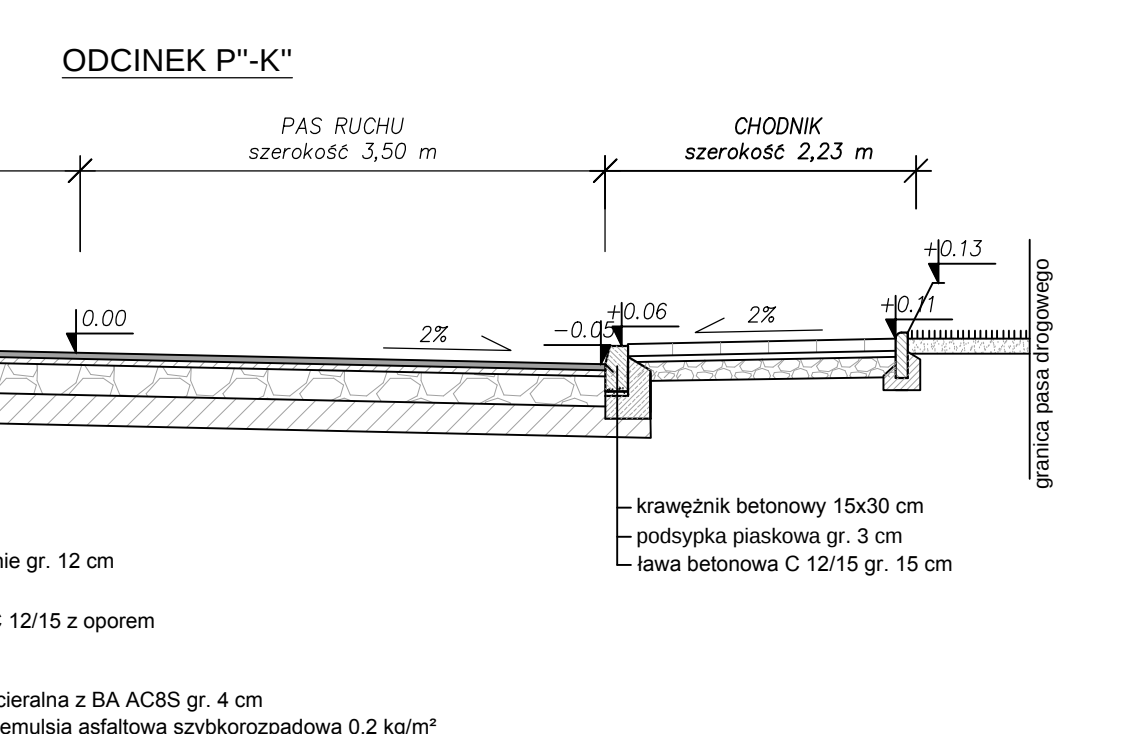
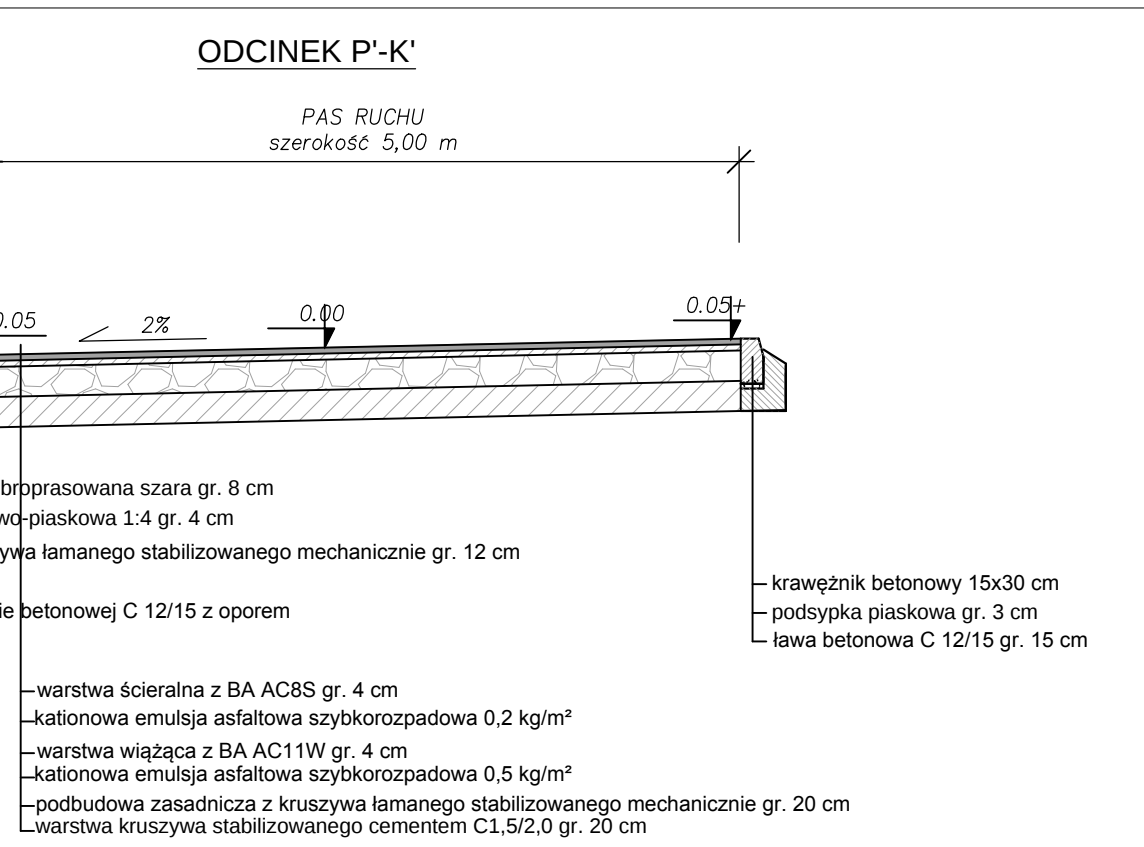


Inwestor: Gmina Widawa ul. Rynek Kościuszki 11 98-170 Widawa				Rys. nr 2
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa drogi gminnej (ul. Nowy Rynek) w Widawie wraz z infrastrukturą techniczną Adres obiektu budowlanego: dz. nr 1, 10/1, 25/1, 25/3, 25/2, 360 obręb Widawa				
PROFIL PODŁUŻNY				
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data opracowania: lipiec 2017
Projektował (branża drogowa):	mgr inż. Kazimierz Mamos	GP.IV.7342/40/94		



Legenda:
W – powierzchnia wykopu [m²]
N – powierzchnia nasypu [m²]
Hzd – szerokość ziemi urodzajnej do zdjęcia gr. 20 cm [m]
H – szerokość humusowania [m]

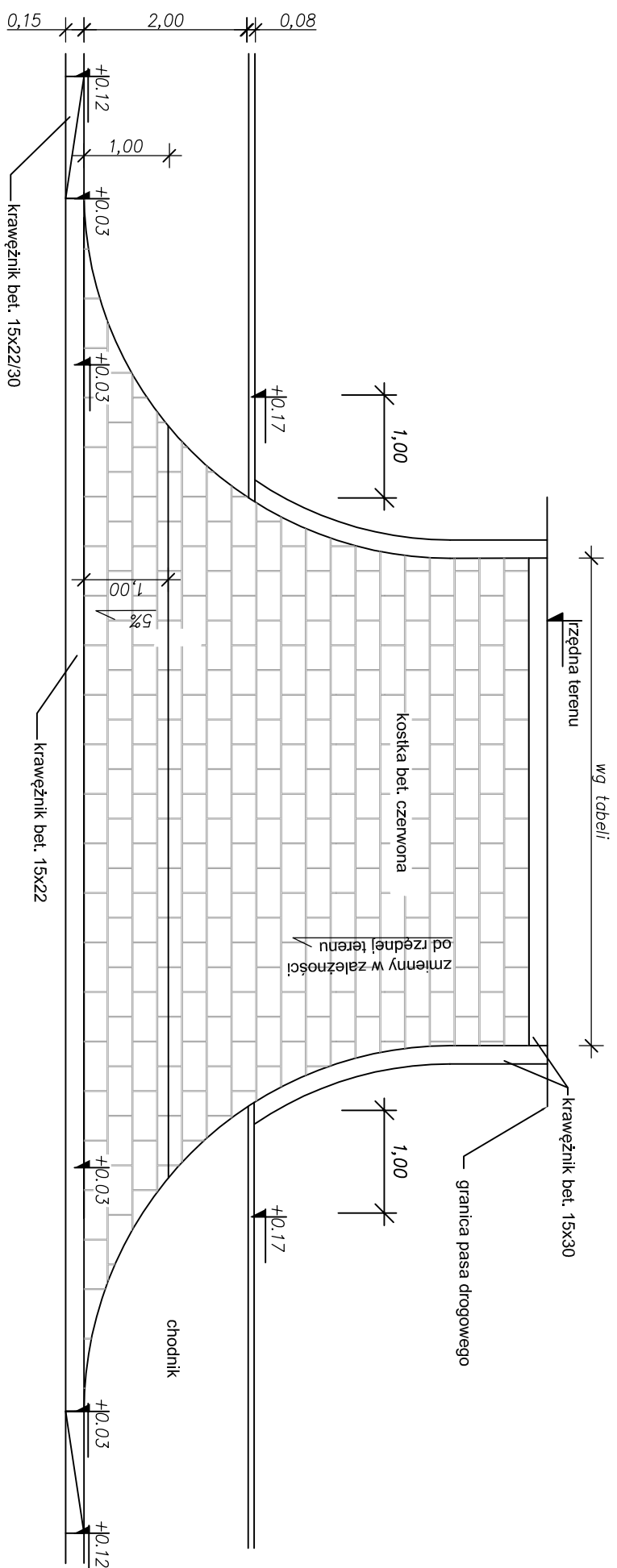
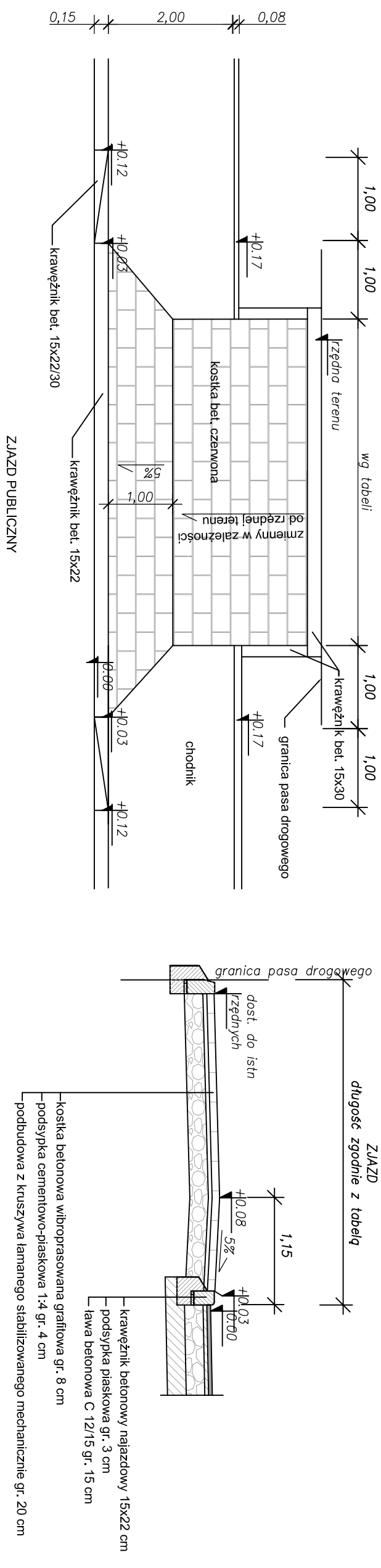
Inwestor: Gmina Widawa ul. Rynek Kościuszki 11 98-170 Widawa				Rys. nr 3
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa drogi gminnej (ul. Nowy Rynek) w Widawie wraz z infrastrukturą techniczną Adres obiektu budowlanego: dz. nr 1, 10/1, 25/1, 25/3, 25/2, 360 obręb Widawa				
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE				
Skala 1:100				
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data opracowania: lipiec 2017
Projektował (branża drogowa):	mgr inż. Kazimierz Mamos	GP.IV.7342/40/94		
Projektował (branża sanitarna):	mgr inż. Jacek Soboń	NB.IV.7342/106/98		



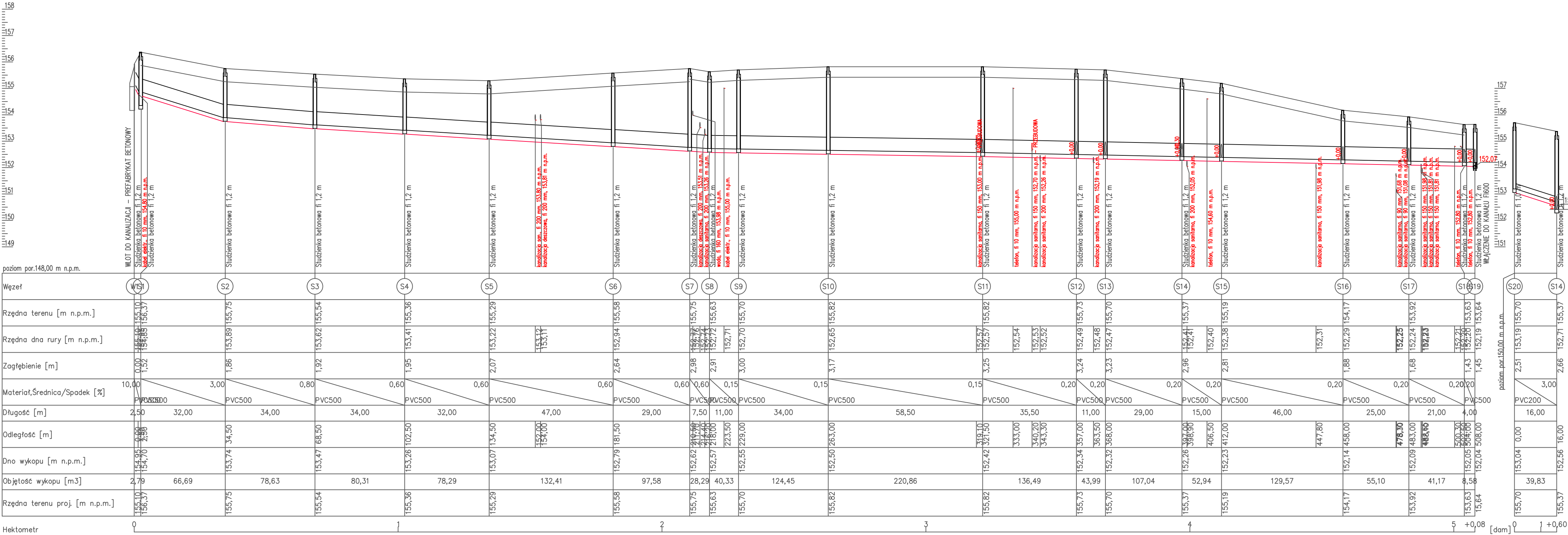
Inwestor: Gmina Widawa ul. Rynek Kościuszki 11 98-170 Widawa				Rys. nr 4.1
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa drogi gminnej [ul. Nowy Rynek] w Widawie wraz z infrastrukturą techniczną Adres obiektu budowlanego: dz. nr 1, 10/1, 25/1, 25/3, 25/2, 360 obręb Widawa				
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE				
Skala 1:50				
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data opracowania: lipiec 2017
Projektował (branża drogową):	mgr inż. Kazimierz Mamos	GP.IV.7342/40/94		

PRZEKRÓJ POPRZECZNY

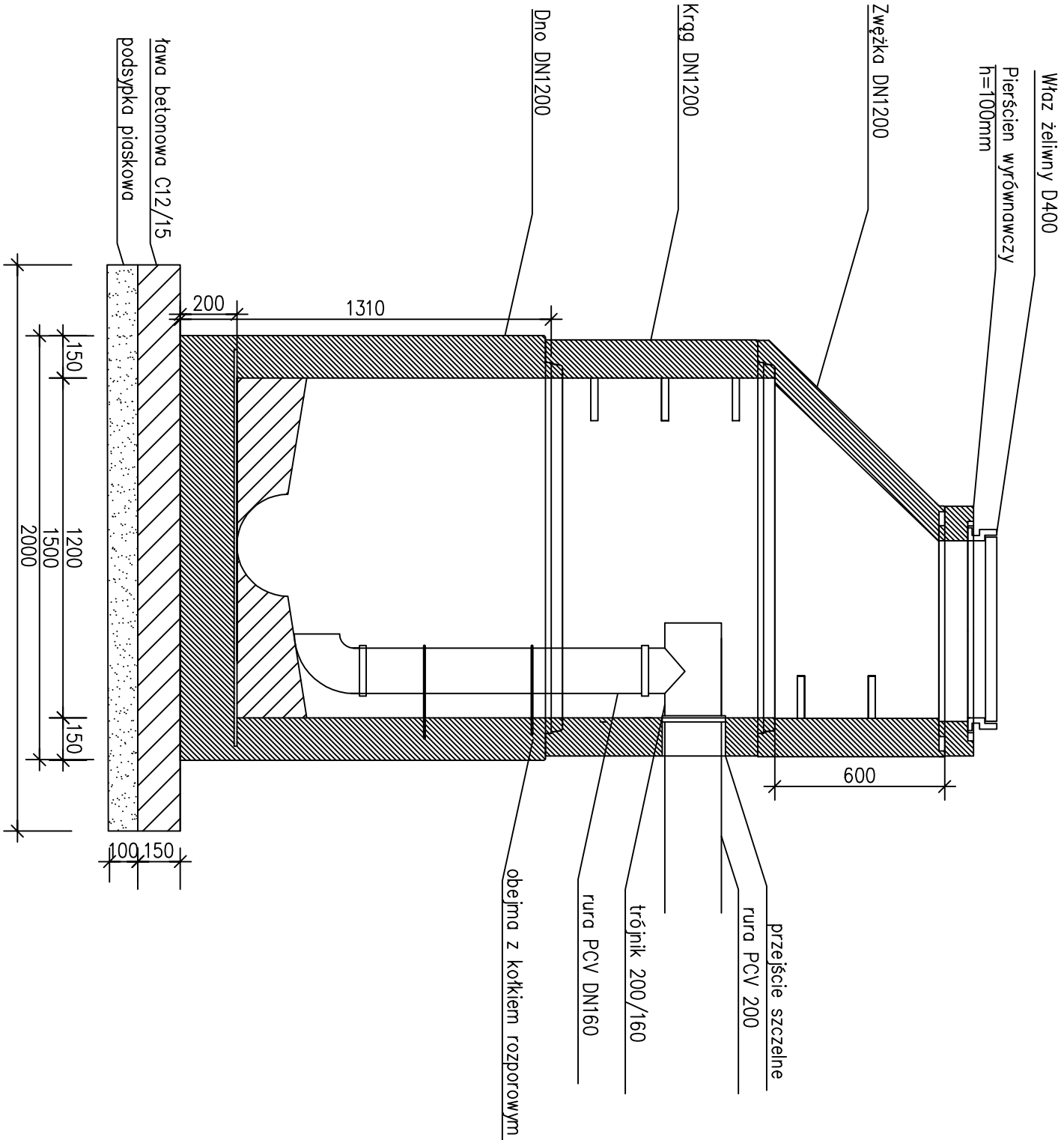
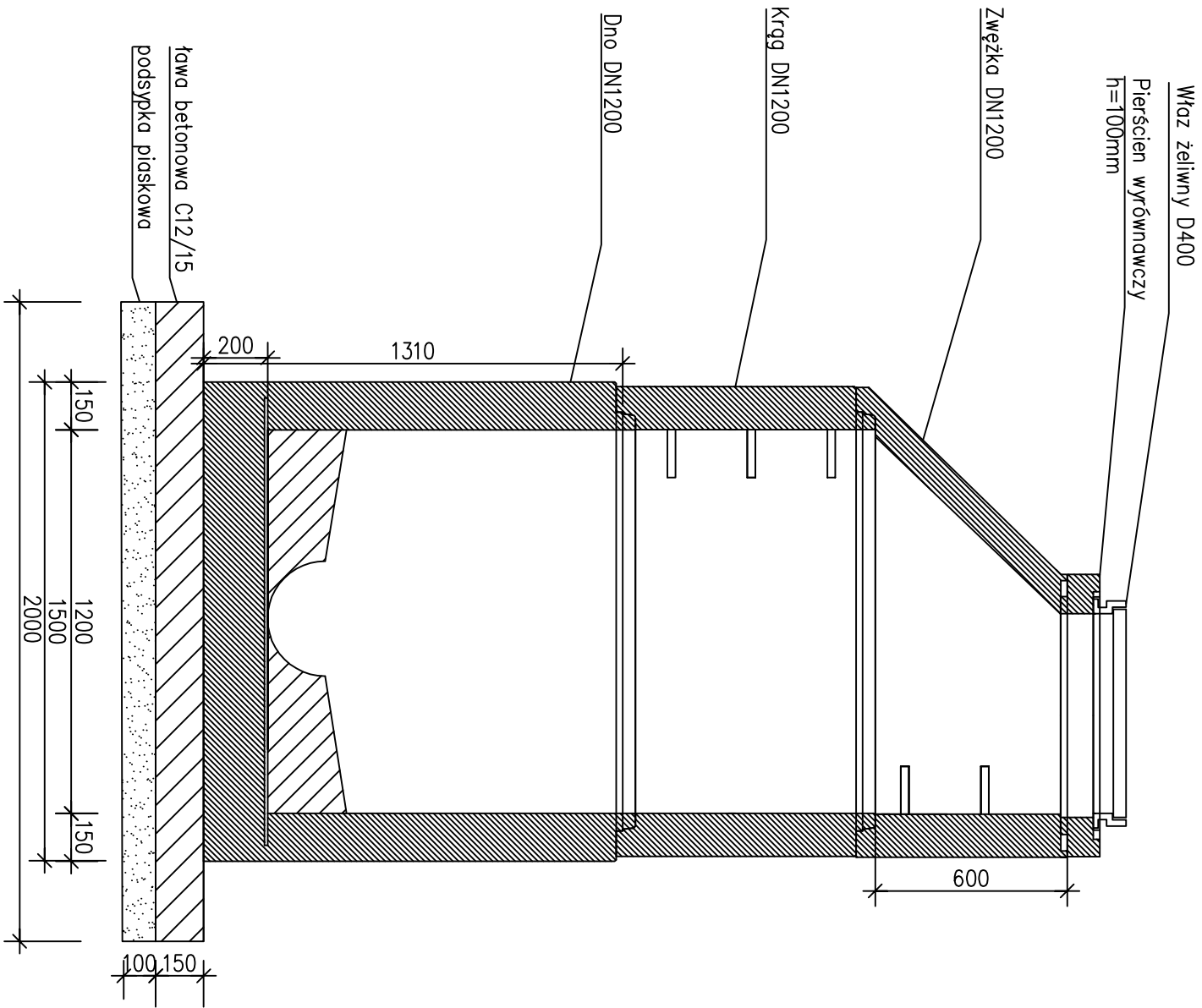
ZJAZD INDYWIDUALNY



Inwestor: Gmina Władawa ul. Rynek Kościuszki 11 98-170 Władawa				Rys. nr 4.2
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa drogi gminnej (ul. Nowy Rynek) w Władawie wraz z infrastrukturą techniczną Adres obiektu budowlanego: dz. nr 1, 10/1, 25/1, 25/3, 25/2, 360 obręb Władawa				
PRZEBUDOWA KONSTRUKCYJNE				
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data opracowania: lipiec 2017
Projektował (branża drogową):	mgr inż. Kazimierz Mamos	GP I.V.7342/40/94		
Skala 1:50				



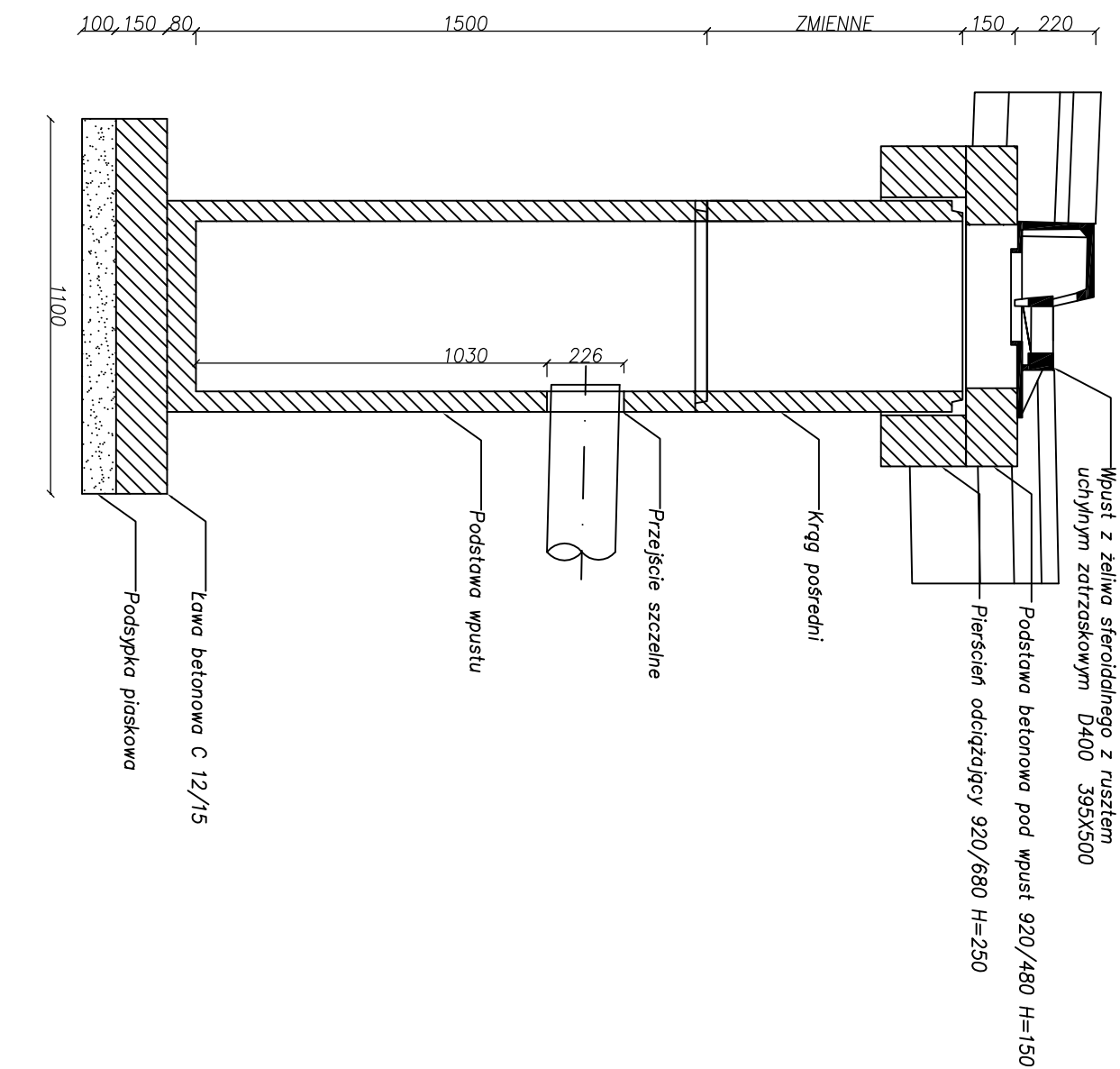
Inwestor: Gmina Widawa ul. Rynek Kościuski 11 98-170 Widawa				Rys. nr 5
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa drogi gminnej (ul. Nowy Rynek) w Widawie wraz z infrastrukturą techniczną				
Adres obiektu budowlanego: dz. nr 1, 10/1, 25/1, 25/3, 25/2, 360 obręb Widawa				
PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ				Skala 1:100/1000
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data opracowania: lipiec 2017
Projektował (branża sanitarna):	mgr inż. Jacek Soborń	NB.IV.7342/106/98		



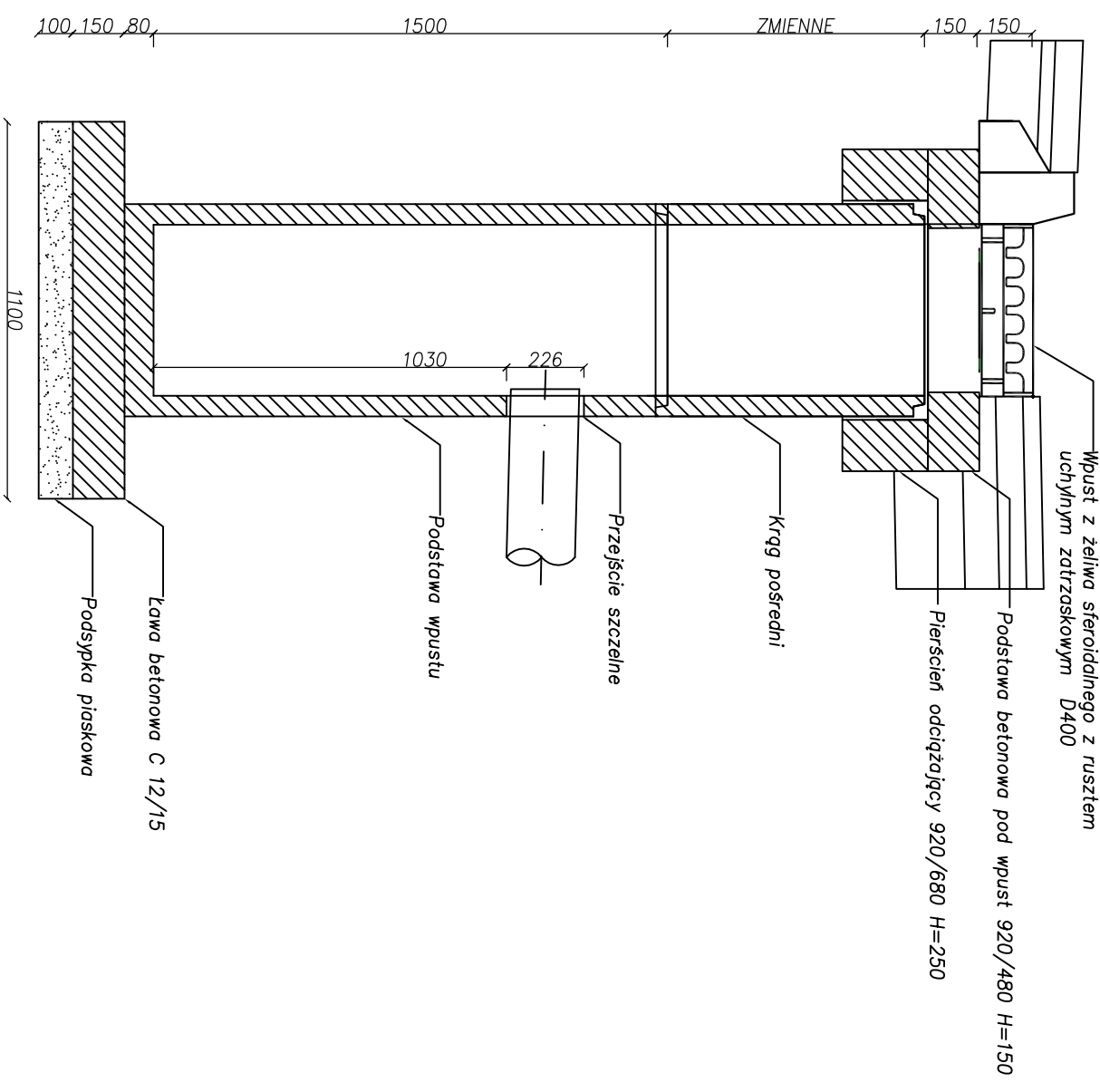
Należy zastosować kaskadę wewnętrzną,
gdy różnica wysokości pomiędzy
rzedną przyłacza a rzedną kinety w
studziencie przekracza 0,5 m.

Inwestor: Gmina Władawa ul. Rynek Kościuszki 11 98-170 Władawa				Rys. nr 6
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa drogi gminnej (ul. Nowy Rynek) w Władawie wraz z infrastrukturą techniczną Adres obiektu budowlanego: dz. nr 1, 10/1, 25/1, 25/3, 25/2, 360 obręb Władawa				
STUDNIĘ REWIZYJNE				
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data opracowania: lipiec 2017
Projektował (branża sanitarna):	mgr inż. Jacek Sobóń	NB.IV.7342/106/98		

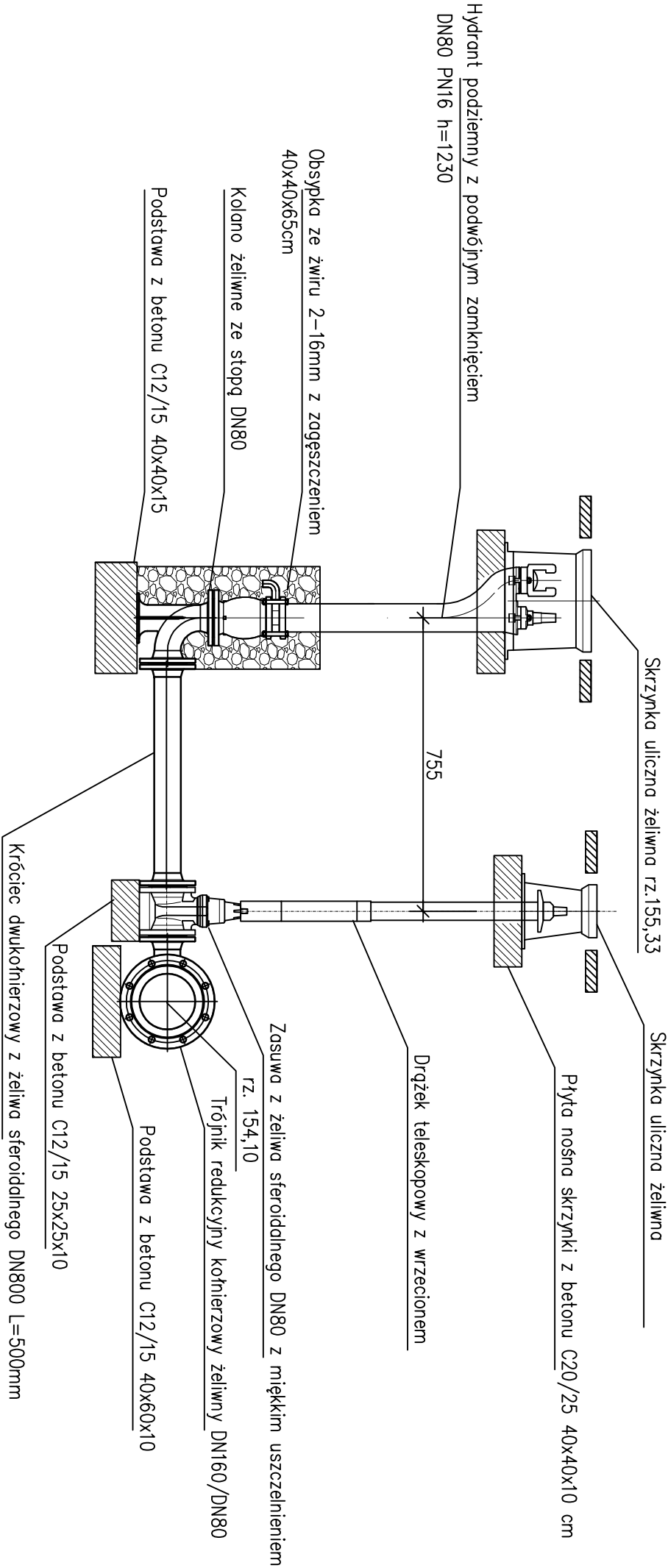
WPUST KRAWEŹNIKOWO-JEZDNIOWY Z OSADNIKIEM



WPŁYŚĆ JAZDNIOWY Z OSADNIKIEM (K15)



Inwestor: Gmina Widawa ul. Rynek Kościuszki 11 98-170 Widawa			Rys. nr 7
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa drogi gminnej (ul. Nowy Rynek) w Widawie wraz z infrastrukturą techniczną Adres obiektu budowlanego: dz. nr 1, 10/1, 25/1, 25/3, 25/2, 360 obręb Widawa			
WPUSTY DESZCZOWE			
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował (branza sanitarna):	mgr inż. Jacek Sobon	NB.IV.7342/106/98	
			Data opracowania: lipiec 2017



Inwestor: Gmina Widawa ul. Rynek Kościuszki 11 98-170 Widawa				Rys. nr 8	
Nazwa obiektu budowlanego:					
Przebudowa drogi gminnej (ul. Nowy Rynek) w Widawie wraz z infrastrukturą techniczną Adres obiektu budowlanego: dz. nr 1, 10/1, 25/1, 25/3, 25/2, 360 obręb Widawa					
HYDRANT					Skala 1:20
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data opracowania: lipiec 2017	
Projektował (branża sanitarna):	mgr inż. Jacek Soborń	NB.IV.7342/106/98			