



PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

**Modernizacja zagospodarowania terenu
Przedsiębiorstwa Komunalnego w Bielsku
Podlaskim przy ulicy Studziwodzkiej 37**

Inwestor: *Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
ul. Studziwodzka 37
17-100 Bielsk Podlaski*

Branża Drogowa

Projektant: *mgr inż. Mirosław Iwaniuk
upr. bud. PDL/0039/PWOD/07*

Sprawdzający: *mgr inż. Rafał Luma
upr. bud. PDL/0042/POOD/15*

Branża Sanitarna

Projektant: *mgr inż. Joanna Trzeciak
upr. bud. Bł/99/94*

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. *Strona tytułowa.*
2. *Spis zawartości.*
3. *Opis techniczny.*

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. *Plan orientacyjny, skala 1: 10 000.*
2. *Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500*
3. *Plan warstwicowy, skala 1:500*
4. *Przekroje konstrukcyjne, skala 1:50*
5. *Plan sytuacyjny – kanalizacja deszczowa, skala 1:500*
6. *Odwodnienie liniowe nawierzchni szczelnej, skala 1:50*
7. *Profil podłużny – kanalizacja deszczowa, skala 1:100/500*
8. *Schemat studzienki ściekowej DN500 z wpustem ulicznym*
9. *Schemat studni betonowych DN1000 i DN1200*
10. *Przylączy wpustów ulicznych*
11. *Schemat układania i podpierania rur w wykopie*

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlano - wykonawczego

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji zagospodarowania terenu Przedsiębiorstwa Komunalnego w Bielsku Podlaskim przy ulicy Studziwodzkiej 37.

Zakresem opracowania objęto:

- remont odcinków jezdni manewrowych,
- utwardzenie placów,
- przebudowę i budowę zatok postojowych,
- remont nawierzchni chodników dla pieszych,
- budowę przyłączy kanalizacji deszczowej,
- rozbiórkę istniejących konstrukcji nawierzchni (z kostki betonowej, bitumicznych, z betonu cementowego, z płyt betonowych),
- rozbiórkę wiaty,
- rozbiórkę elementów kanalizacji deszczowej.

Uwaga! Po uzgodnieniu z Inwestorem w/w zakres robót został podzielony na etapy, które przedstawiono na rys. 2. Projekt zagospodarowania terenu.

Dokumentacja zawiera rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe wraz z konstrukcją nawierzchni oraz rozwiązaniami branży sanitarnej odnośnie przyłączy kanalizacji deszczowej.

2. Podstawa opracowania projektu

- umowa z Inwestorem,
- mapa zasadnicza w skali 1:500 zaktualizowana dla celów projektowych,
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2016 r., poz. 124),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2014 r., poz. 1853 ze zm.),
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizja lokalna w terenie.

3. Charakterystyka stanu istniejącego

W stanie istniejącym, teren przeznaczony pod inwestycję jest zagospodarowany przez Inwestora. Występuje tu zarówno ruch osobowy jak i ciężarowy. Teren przeznaczony jest w sposób nieuporządkowany do parkowania pojazdów oraz składowania materiałów. Ruch pieszych częściowo zorganizowany jest istniejącymi chodnikami dla pieszych.

Nawierzchnie jezdni posiadają zmienną szerokość oraz konstrukcję nawierzchni. Są wykonane jako nawierzchnie bitumiczne lub z betonu cementowego.

Na przedmiotowych działkach występują też inne powierzchnie utwardzone przeznaczone np. do parkowania pojazdów, ruchu pieszego: nawierzchnie z płyt betonowych (typu trylinka), nawierzchnie z betonu cementowego, chodniki z płyt betonowych.

Odwodnienie działek odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych do istniejącej kanalizacji deszczowej za pośrednictwem wpustów ulicznych. Część wód opadowych jest niezagospodarowana. Na działkach występują:

- wodociąg,
- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,

- kable energetyczne,
- słupy oświetleniowe,
- kable telekomunikacyjne.

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych, które nie zostały zainwentaryzowane przez geodetę w wyniku zaniedbań inwestora (np. zostały wykonane, a nie zgłoszone do inwentaryzacji).

4. Charakterystyka inwestycji

Opracowanie przewiduje poprawę warunków użytkowania nieruchomości poprzez następujące zmiany w odniesieniu do stanu istniejącego:

- przebudowę konstrukcji nawierzchni jezdni, chodników, parkingów oraz utwardzenia placów,
- przebudowę starych i budowę nowych odcinków przyłączy kanalizacji deszczowej.

5. Rozwiązania projektowe

5.1. Geometria

Zaprojektowano ciągi jezdni manewrowych o zasadniczej szerokości 6,0 m. Jezdnie obramowano krawężnikami betonowymi. W miejscach skrzyżowań poszczególnych ciągów komunikacyjnych, krawędzie jezdni wyokrąglono łukami kołowymi umożliwiającymi swobodne korzystanie przez pojazd miarodajny. Zastosowano łuki o promieniu od R=8 do R=19,5m.

Przy w/w jezdniach zlokalizowano palce utwardzone kostką betonową o zmiennej szerokości, oraz miejsca parkingowe do parkowania prostopadłego o wymiarach 2,5x5,0m.

W rejonie dystrybutorów część jezdni szerokości 4,0m zaprojektowano z płyty żelbetowej.

Przewidziano miejsce na zieleńce.

5.2. Niweleta jezdni

Wysokościowo niweletę dostosowano do istniejących rzędnych zagospodarowania terenu i terenów sąsiednich.

Zastosowano spadki podłużne i poprzeczne umożliwiające swobodne odprowadzanie wód opadowych.

Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

5.3. Konstrukcja nawierzchni

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

a) jezdnie manewrowe:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego - grub. 5 cm dla kat. ruchu KR-3
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - grub. 6 cm dla kat. ruchu KR-3
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C50/30, grub. 20 cm
- warstwa podbudowy z mieszanki kruszywa stabilizowanego cementem C1,5/2,0; grub. 15cm.

Jezdnia obramowana będzie krawężnikiem betonowym 20x30cm wystającym 12cm, lub krawężnikiem obniżonym 20x22cm – obniżony do 3cm. Krawężniki należy ustawiać na ławie betonowej z oporem na podsypce cementowo- piaskowej.

b) nawierzchnie z betonowej kostki brukowej (utwardzone palce, miejsca parkingowe, zjazdy):

- betonowa kostka brukowa grub. 8 cm,
- podsypka piaskowo-cementowa (1:4) grub. 3 cm

- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C50/30, grub. 20 cm.

Obramowanie stanowi krawężnik najazdowy 20x22cm, posadowiony na ławie betonowej z oporem.

c) chodniki dla pieszych:

- betonowa kostka brukowa grub. 6 cm ,
- podsypka piaskowo-cementowa (1:4) grub. 3 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C50/30, grub. 15 cm

Obramowanie stanowi obrzeże betonowe 6x20cm.

d) płyta przy dystrybutorach:

- płyta żelbetowa z betonu C30/37, zbrojona dołem siatką stalową o wymiarach 15x15cm, stalą A-II (18G2) śr. 12mm, gr. 12 cm,
- podsypka piaskowa gr. 3 cm i folia izolacyjna typu PEHD gr. 1.5 mm,
- warstwa podbetonu C8/10, gr. 15cm.
- warstwa odsączająca z piasku, gr. 15 cm

Uwaga: folię izolacyjną należy krawędziami wyprowadzić do poziomu górnego płyty, szczeliny wypełnić masą asfaltową uszczelniającą. Płytę należy utwardzić posypką z zatarciem mechanicznym..

Obramowanie stanowi krawężnik obniżający KRP, KWL/KWP.

Uwaga: w przypadku stwierdzenia w podłożu gruntów wåtpliwych istniejące podłoże odizolować geowłókniną separacyjną o gram. min 200 gh/m2 na podsypce piaskowej gr. 5 cm.

5.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania koryta pod nawierzchnie.

W zakresie robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej średnio grub. 20 cm.

Roboty ziemne w rejonie usytuowania urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnych środków ostrożności i pod nadzorem właścicieli tych urządzeń tak, aby nie nastąpiło ich przerwanie lub uszkodzenie.

5.5. Odwodnienie

Odbiór wód opadowych z projektowanych nawierzchni odbywać się będzie za pomocą normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanych wpustów ulicznych i odwodnienia liniowego do istniejącej kanalizacji deszczowej.

5.5.1. Zestawienie projektowanych elementów kanalizacji deszczowej

- rury PVC-u, SN8 Ø 300 mm, L=121,5 m
- rury PVC-u, SN8 Ø 200 mm, L=90,0 m
- rury PVC-u, SN8 Ø 160 mm, L=10,0 m
- studnie betonowe Ø 1200 mm z włazem żeliwnym Ø 600, kl. 400 - 1 szt.
- studnie betonowe Ø 1000 mm z włazem żeliwnym Ø 600, kl. 400 - 5 szt.
- studnie z wpustami deszczowymi żeliwnymi Ø 500 mm - 12 szt.

5.5.2. Kanał główny i przykanaliki

Wody opadowe z projektowanego zagospodarowania terenu odprowadzone zostaną do istniejącej kanalizacji deszczowej Ø 500 mm do istniejących studni: KD1, KD8 i KD9 jako przyłącza kanalizacyjne Główny ciąg przyłączy kanalizacji deszczowych zaprojektowano z rur PVC-u SN8 Ø 300mm z wydłużonym kielichem, typ ciężki. Rury będą łączone kielichowo i

uszczelnione uszczelką. Cały system kanalizacji musi być produkowany zgodnie z Normą PN-EN 1401:2009 i PN-EN 13476-2. Kanał będzie wykonywany metodą wykopową.

Przykanaliki zaprojektowano z rur PCV-u SN8 Ø 200 mm. Trasy podłączenia wpustów ulicznych pokazano na rys. Nr 2 i 5.

Kanały główne i przykanaliki będą układane na podsypce piaskowej o grubości 20 cm.

5.5.3. Wpusty uliczne

Zaprojektowano 12 wpustów ulicznych jezdniowych. Wpusty będą wykonane z kręgów betonowych Ø 500 mm z betonu C40/50 o nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności W10, łączonych na felc za pomocą zaprawy klejowej.

Podstawa wpustu deszczowego jest prefabrykowana dennica monolityczna Ø500mm wykonana z betonu wibroprasowanego. Wpust deszczowy będzie zabezpieczony pokrywą odciażającą o wymiarach 1100x500x300 mm z otworem na wpust żeliwny średnicy 500 mm.

5.5.4. Studnie kanalizacji deszczowej

Projektuje się studnie kanalizacyjne Ø1200 i Ø1200 mm szczelne DIN 4034 w oparciu o normę zharmonizowaną PN-EN 1917:2004 i o normę zharmonizowaną AT-15-9305/2014. Składają się one z elementów betonowych z betonu klasy C 40/50 o nasiąkliwości do 4%, mrozoodporności F150, i stopniu wodoszczelności W8 łączonych przy pomocy uszczelek z gumy SBR lub EPDM i pasy poślizgowej.

Podstawą studni jest dennica monolityczna z kinetą monolityczną wykonaną z betonu samo zagęszczonego (SCC). Wysokość koryta głównego kinety musi być równa średnicy kanału wylotowego. Minimalna grubość ścianki dennicy to 150 mm, a spadek spocznika powinien wynosić 5% w kierunku kinety. Niweleta dna kinety i spadek podłużny powinny być dostosowane do spadku kanałów dopływowych i odpływowych. Przejścia szczelne w studniach muszą być wykonane w postaci uszczelki zintegrowanej, wklejonej w ścianę dennicy lub kręgu pośredniego. Pośrednie elementy studni to kręgi betonowe wibroprasowane. Studnie będą zabezpieczone pokrywą żelbetową, odciażającą, stanowiącą monolityczny odlew z betonu samo zagęszczonego z włazem żeliwnym Ø 600 mm, typ ciężki klasy D 400, wykonaną zgodnie z normą PN-93/H-74124/DIN EN124 o min. ciężarze własnym ok. 100kg/kpl.

Studnie będą wyposażone w szerokie stopnie zwłazowe w kolorze żółtym i montowane fabrycznie w układzie drabinkowym.

Zaleca się aby wszystkie otwory pod kanał główny i przyłącza wpustów deszczowych wykonane były w zakładzie producenta prefabrykatów betonowych.

Regulację włazów studni rewizyjnych wykonywać przy użyciu betonowych pierścieni regulacyjnych pod pierścieniami należy wykonać podbudowę betonową.

5.5.5. Odwodnienie linowe.

Na nawierzchni szczelnej zaprojektowano odprowadzenie wód za pomocą odwodnienia liniowego o długości L=5,0 m z odprowadzeniem poprzez studzienkę z przelotowym odpływem czołowym i przykanalikiem Ø 160mm do istniejącej studni KD9 – zgodnie z rys. Nr 2 i 6.

Ze względu na zlokalizowanie ich na obszarze narażonym na silne obciążenia zaprojektowano korytka żelbetowe z rusztem o klasie wytrzymałości D400 kN.

Korytka powinny mieć o min. średnicę wewnętrzną 150 mm. I powinny być wykonane z betonu polimerowo-cementowego klasy C60/75.

Ruszt powinien być mocowany do korytka za pomocą śrub ze stali nierdzewnej.

Zastosowane korytka powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1433:2005.

UWAGA

Trasa budowanej kanalizacji powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę i podlegać w zakresie lokalizacyjnym i wysokościowym inwentaryzacji.

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów i urządzeń niż ujęte w projekcie pod warunkiem że ich właściwości i parametry są takie same lub lepsze oraz zostaną potwierdzone certyfikatem i aprobatami technicznymi

5.6. Urządzenia obce.

Uwaga:

Wszelkie roboty ziemne w rejonie lokalizacji uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie. Roboty w pobliżu urządzeń infrastruktury należy prowadzić pod nadzorem ich właścicieli uprzednio zawiadamiając ich o terminie prowadzonych prac.

6. Zajętość terenu

Inwestycja prowadzona będzie na działkach o nr ewid.: 929/1; 930, obręb ewidencyjny **Bielsk Podlaski**, jednostka ewidencyjna **Bielsk Podlaski**.

7. Wpływ inwestycji na środowisko.

Na etapie realizacji inwestycji negatywne oddziaływania na środowisko będzie eliminowane poprzez właściwe prowadzenie prac i stosowne technologie budowlane. Nadmiary gruntu i materiały z rozbiórki zostaną zagospodarowane zgodnie z ustawą o odpadach.

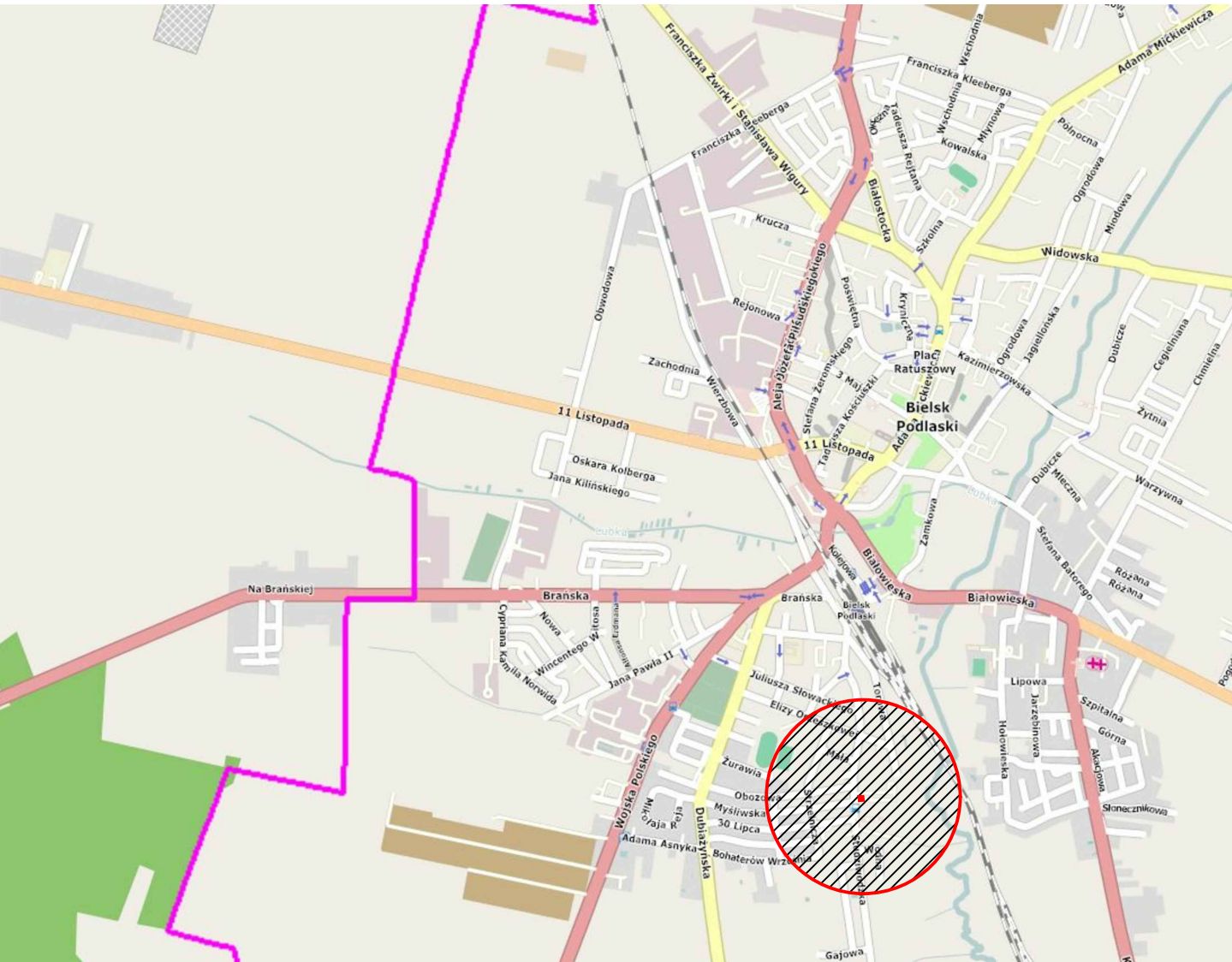
Inwestycja nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko ani na zmianę stosunków wodnych.

8. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania projektu mieści się w całości na działkach, na których zostało zaprojektowane zagospodarowanie terenu i nie będzie miał wpływu oraz nie zmieni istniejącego zagospodarowania działek sąsiednich.

Branża drogowa:

Branża sanitarna:



Biurow Projektów i Usług Budowlanych
17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3

Rys. Nr **1**

Skala: **1:10.000**

Stadium:

Projekt budowlano-wykonawczy

Obiekt:

*Modernizacja zagospodarowania terenu Przedsiębiorstwa
Komunalnego w Bielsku Podlaskim przy ulicy Studziwodzkiej 37*

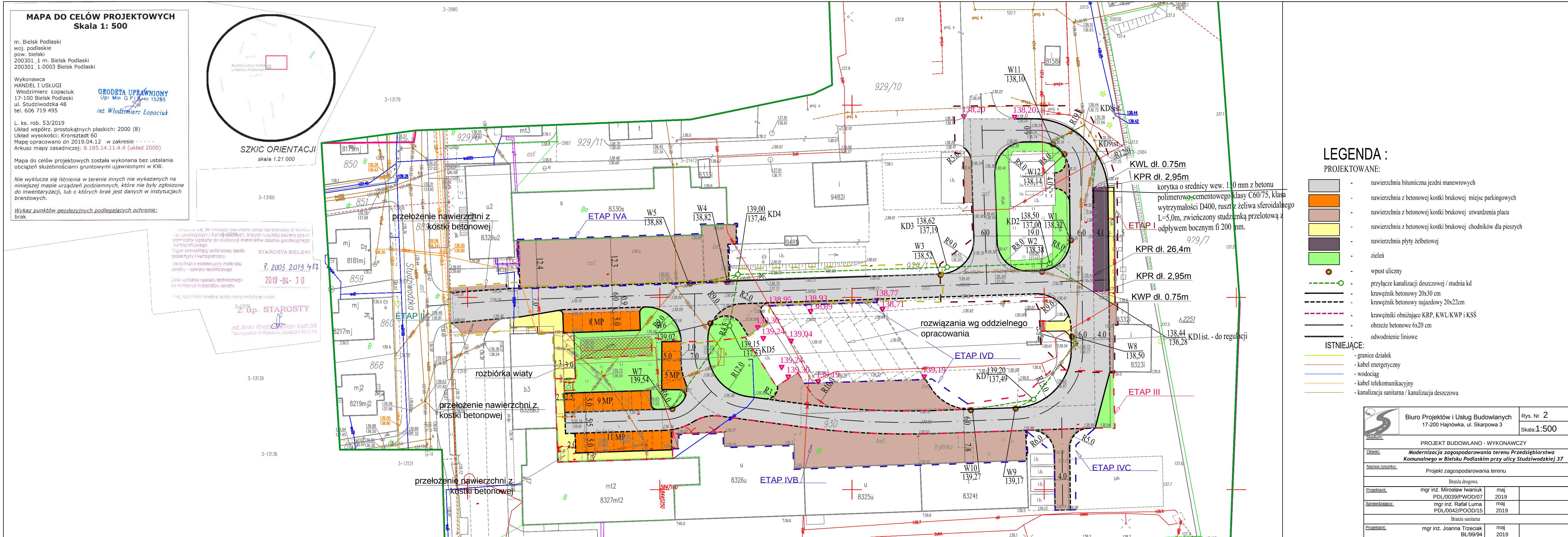
Nazwa rysunku:

Plan orientacyjny

Projektant:

*mgr inż. Mirosław Iwaniuk
PDL/0039/PWOD/07*

*maj
2019*



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1: 500

m. Bielsk Podlaski
woj. podlaskie
pow. bielski
200301_1 m. Bielsk Podlaski
200301_1.0003 Bielsk Podlaski

Wykonawca
HANDEL I USŁUGI
Włodzimierz Łopaciuk
17-100 Bielsk Podlaski
ul. Studziwodka 48
tel. 606 719 495

GEODETA UPRAWNIONY
Upr. Min. G.P.B. nr 15285
inż. Włodzimierz Łopaciuk

L. ks. rob. 53/2019
Układ współrz. prostokątnych płaskich: 2000 (8)
Układ wysokości: Kronsztadt 60
Mapę opracowano dn 2019.04.12 w zakresie -----
Arkusze mapy zasadniczej: 8.185.14.11.4.4 (układ 2000)

Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalania obciążeń służebnościami gruntowymi ujawnionymi w KW.

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

Wykaz punktów geodezyjnych podlegających ochronie:
brak

SZKIC ORIENTACJI
skala 1:21 000

3-2980

3-13179

3-13160

3-13139

3-13136

3-13121

3-13156

3-13138

3-13137

3-13135

3-13134

3-13133

3-13132

3-13131

3-13130

3-13129

3-13128

3-13127

3-13126

3-13125

3-13124

3-13123

3-13122

3-13121

3-13120

3-13119

3-13118

3-13117

3-13116

3-13115

3-13114

3-13113

3-13112

3-13111

3-13110

3-13109

3-13108

3-13107

3-13106

3-13105

3-13104

3-13103

3-13102

3-13101

3-13100

3-13099

3-13098

3-13097

3-13096

3-13095

3-13094

3-13093

3-13092

3-13091

3-13090

3-13089

3-13088

3-13087

3-13086

3-13085

3-13084

3-13083

3-13082

3-13081

3-13080

3-13079

3-13078

3-13077

3-13076

3-13075

3-13074

3-13073

3-13072

3-13071

3-13070

3-13069

3-13068

3-13067

3-13066

3-13065

3-13064

3-13063

3-13062

3-13061

3-13060

3-13059

3-13058

3-13057

3-13056

3-13055

3-13054

3-13053

3-13052

3-13051

3-13050

3-13049

3-13048

3-13047

3-13046

3-13045

3-13044

3-13043

3-13042

3-13041

3-13040

3-13039

3-13038

3-13037

3-13036

3-13035

3-13034

3-13033

3-13032

3-13031

3-13030

3-13029

3-13028

3-13027

3-13026

3-13025

3-13024

3-13023

3-13022

3-13021

3-13020

3-13019

3-13018

3-13017

3-13016

3-13015

3-13014

3-13013

3-13012

3-13011

3-13010

3-13009

3-13008

3-13007

3-13006

3-13005

3-13004

3-13003

3-13002

3-13001

3-12999

3-12998

3-12997

3-12996

3-12995

3-12994

3-12993

3-12992

3-12991

3-12990

3-12989

3-12988

3-12987

3-12986

3-12985

3-12984

3-12983

3-12982

3-12981

3-12980

3-12979

3-12978

3-12977

3-12976

3-12975

3-12974

3-12973

3-12972

3-12971

3-12970

3-12969

3-12968

3-12967

3-12966

3-12965

3-12964

3-12963

3-12962

3-12961

3-12960

3-12959

3-12958

3-12957

3-12956

3-12955

3-12954

3-12953

3-12952

3-12951

3-12950

3-12949

3-12948

3-12947

3-12946

3-12945

3-12944

3-12943

3-12942

3-12941

3-12940

3-12939

3-12938

3-12937

3-12936

3-12935

3-12934

3-12933

3-12932

3-12931

3-12930

3-12929

3-12928

3-12927

3-12926

3-12925

3-12924

3-12923

3-12922

3-12921

3-12920

3-12919

3-12918

3-12917

3-12916

3-12915

3-12914

3-12913

3-12912

3-12911

3-12910

3-12909

3-12908

3-12907

3-12906

3-12905

3-12904

3-12903

3-12902

3-12901

3-12900

3-12899

3-12898

3-12897

3-12896

3-12895

3-12894

3-12893

3-12892

3-12891

3-12890

3-12889

3-12888

3-12887

3-12886

3-12885

3-12884

3-12883

3-12882

3-12881

3-12880

3-12879

3-12878

3-12877

3-12876

3-12875

3-12874

3-12873

3-12872

3-12871

3-12870

3-12869

3-12868

3-12867

3-12866

3-12865

3-12864

3-12863

3-12862

3-12861

3-12860

3-12859

3-12858

3-12857

3-12856

3-12855

3-12854

3-12853

3-12852

3-12851

3-12850

3-12849

3-12848

3-12847

3-12846

3-12845

3-12844

3-12843

3-12842

3-12841

3-12840

3-12839

3-12838

3-12837

3-12836

3-12835

3-12834

3-12833

3-12832

3-12831

3-12830

3-12829

3-12828

3-12827

3-12826

3-12825

3-12824

3-12823

3-12822

3-12821

3-12820

3-12819

3-12818

3-12817

3-12816

3-12815

3-12814

3-12813

3-12812

3-12811

3-12810

3-12809

3-12808

3-12807

3-12806

3-12805

3-12804

3-12803

3-12802

3-12801

3-12800

3-12799

3-12798

3-12797

3-12796

3-12795

3-12794

3-12793

3-12792

3-12791

3-12790

3-12789

3-12788

3-12787

3-12786

3-12785

3-12784

3-12783

3-12782

3-12781

3-12780

3-12779

3-12778

3-12777

3-12776

3-12775

3-12774

3-12773

3-12772

3-12771

3-12770

3-12769

3-12768

3-12767

3-12766

3-12765

3-12764

3-12763

3-12762

3-12761

3-12760

3-12759

3-12758

3-12757

3-12756

3-12755

3-12754

3-12753

3-12752

3-12751

3-12750

3-12749

3-12748

3-12747

3-12746

3-12745

3-12744

3-12743

3-12742

3-12741

3-12740

3-12739

3-12738

3-12737

3-12736

3-12735

3-12734

3-12733

3-12732

3-12731

3-12730

3-12729

3-12728

3-12727

3-12726

3-12725

3-12724

3-12723

3-12722

3-12721

3-12720

3-12719

3-12718

3-12717

3-12716

3-12715

3-12714

3-12713

3-12712

3-12711

3-12710

3-12709

3-12708

3-12707

3-12706

3-12705

3-12704

3-12703

3-12702

3-12701

3-12700

3-12699

3-12698

3-12697

3-12696

3-12695

3-12694

3-12693

3-12692

3-12691

3-12690

3-12689

3-12688

3-12687

3-12686

3-12685

3-12684

3-12683

3-12682

3-12681

3-12680

3-12679

3-12678

3-12677

3-12676

3-12675

3-12674

3-12673

3-12672

3-12671

3-12670

3-12669

3-12668

3-12667

3-12666

3-12665

3-12664

3-12663

3-12662

3-12661

3-12660

3-12659

3-12658

3-12657

3-12656

3-12655

3-12654

3-12653

3-12652

3-12651

3-12650

3-12649

3-12648

3-12647

3-12646

3-12645

3-12644

3-12643

3-12642

3-12641

3-12640

3-12639

3-12638

3-12637

3-12636

3-12635

3-12634

3-12633

3-12632

3-12631

3-12630

3-12629

3-12628

3-12627

3-12626

3-12625

3-12624

3-12623

3-12622

3-12621

3-12620

3-12619

3-12618

3-12617

3-12616

3-12615

3-12614

3-12613

3-12612

3-12611

3-12610

3-12609

3-12608

3-12607

3-12606

3-12605

3-12604

3-12603

3-12602

3-12601

3-12600

3-12599

3-12598

3-12597

3-12596

3-12595

3-12594

3-12593

3-12592

3-12591

3-12590

3-12589

3-12588

3-12587

3-12586

3-12585

3-12584

3-12583

3-12582

3-12581

3-12580

3-12579

3-12578

3-12577

3-12576

3-12575

3-12574

3-12573

3-12572

3-12571

3-12570

3-12569

3-12568

3-12567

3-12566

3-12565

3-12564

3-12563

3-12562

3-12561

3-12560

3-12559

3-12558

3-12557

3-12556

3-12555

3-12554

3-12553

3-12552

3-12551

3-12550

3-12549

3-12548

3-12547

3-12546

3-12545

3-12544

3-12543

3-12542

3-12541

3-12540

3-12539

3-12538

3-12537

3-12536

3-12535

3-12534

3-12533

3-12532

3-12531

3-12530

3-12529

3-12528

3-12527

3-12526

3-12525

3-12524

3-12523

3-12522

3-12521

3-12520

3-12519

3-12518

3-12517

3-12516

3-12515

3-12514

3-12513

3-12512

3-12511

3-12510

3-12509

3-12508

3-12507

3-12506

3-12505

3-12504

3-12503

3-12502

3-12501

3-12500

3-12499

3-12498

3-12497

3-12496

3-12495

3-12494

3-12493

3-12492

3-12491

3-12490

3-12489

3-12488

3-12487

3-12486

3-12485

3-12484

3-12483

3-12482

3-12481

3-12480

3-12479

3-12478

3-12477

3-12476

3-12475

3-12474

3-12473

3-12472

3-12471

3-12470

3-12469

3-12468

3-12467

3-12466

3-12465

3-12464

3-12463

3-12462

3-12461

3-12460

3-12459

3-12458

3-12457

3-12456

3-12455

3-12454

3-12453

3-12452

3-12451

3-12450

3-12449

3-12448

3-12447

3-12446

3-12445

3-12444

3-12443

3-12442

3-12441

3-12440

3-12439

3-12438

3-12437

3-12436

3-12435

3-12434

3-12433

3-12432

3-12431

3-12430

3-12429

3-12428

3-12427

3-12426

3-12425

3-12424

3-12423

3-12422

3-12421

3-12420

3-12419

3-12418

3-12417

3-12416

3-12415

3-12414

3-12413

3-12412

3-12411

3-12410

3-12409

3-12408

3-12407

3-12406

3-12405

3-12404

3-12403

3-12402

3-12401

3-12400

3-12399

3-12398

3-12397

3-12396

3-12395

3-12394

3-12393

3-12392

3-12391

3-12390

3-12389

3-12388

3-12387

3-12386

3-12385

3-12384

3-12383

3-12382

3-12381

3-12380

3-12379

3-12378

3-12377

3-12376

3-12375

3-12374

3-12373

3-12372

3-12371

3-12370

3-12369

3-12368

3-12367

3-12366

3-12365

3-12364

3-12363

3-12362

3-12361

3-12360

3-12359

3-12358

3-12357

3-12356

3-12355

3-12354

3-12353

3-12352

3-12351

3-12350

3-12349

3-12348

3-12347

3-12346

3-12345

3-12344

3-12343

3-12342

3-12341

3-12340

3-12339

3-12338

3-12337

3-12336

3-12335

3-12334

3-12333

3-12332

3-12331

3-12330

3-12329

3-12328

3-12327

3-12326

3-12325

3-12324

3-12323

3-12322

3-12321

3-12320

3-12319

3-12318

3-12317

3-12316

3-12315

3-12314

3-12313

3-12312

3-12311

3-12310

3-12309

3-12308

3-12307

3-12306

3-12305

3-12304

3-12303

3-12302

3-12301

3-12300

3-12299

3-12298

3-12297

3-12296

3-12295

3-12294

3-12293

3-12292

3-12291

3-12290

3-12289

3-12288

3-12287

3-12286

3-12285

3-12284

3-12283

3-12282

3-12281

3-12280

3-12279

3-12278

3-12277

3-12276

3-12275

3-12274

3-12273

3-12272

3-12271

3-12270

3-12269

3-12268

3-12267

3-12266

3-12265

3-12264

3-12263

3-12262

3-12261

3-12260

3-12259

3-12258

3-12257

3-12256

3-12255

3-12254

3-12253

3-12252

3-12251

3-12250

3-12249

3-12248

3-12247

3-12246

3-12245

3-12244

3-12243

3-12242

3-12241

3-12240

3-12239

3-12238

3-12237

3-12236

3-12235

3-12234

3-12233

3-12232

3-12231

3-12230

3-12229

3-12228

3-12227

3-12226

3-12225

3-12224

3-12223

3-12222

3-12221

3-12220

3-12219

3-12218

3-12217

3-12216

3-12215

3-12214

3-12213

3-12212

3-12211

3-12210

3-12209

3-12208

3-12207

3-12206

3-12205

3-12204

3-12203

3-12202

3-12201

3-12200

3-12199

3-12198

3-12197

3-12196

3-12195

3-12194

3-12193

3-12192

3-12191

3-12190

3-12189

3-12188

3-12187

3-12186

3-12185

3-12184

3-12183

3-12182

3-12181

3-12180

3-12179

3-12178

3-12177

3-12176

3-12175

3-12174

3-12173

3-12172

3-12171

3-12170

3-12169

3-12168

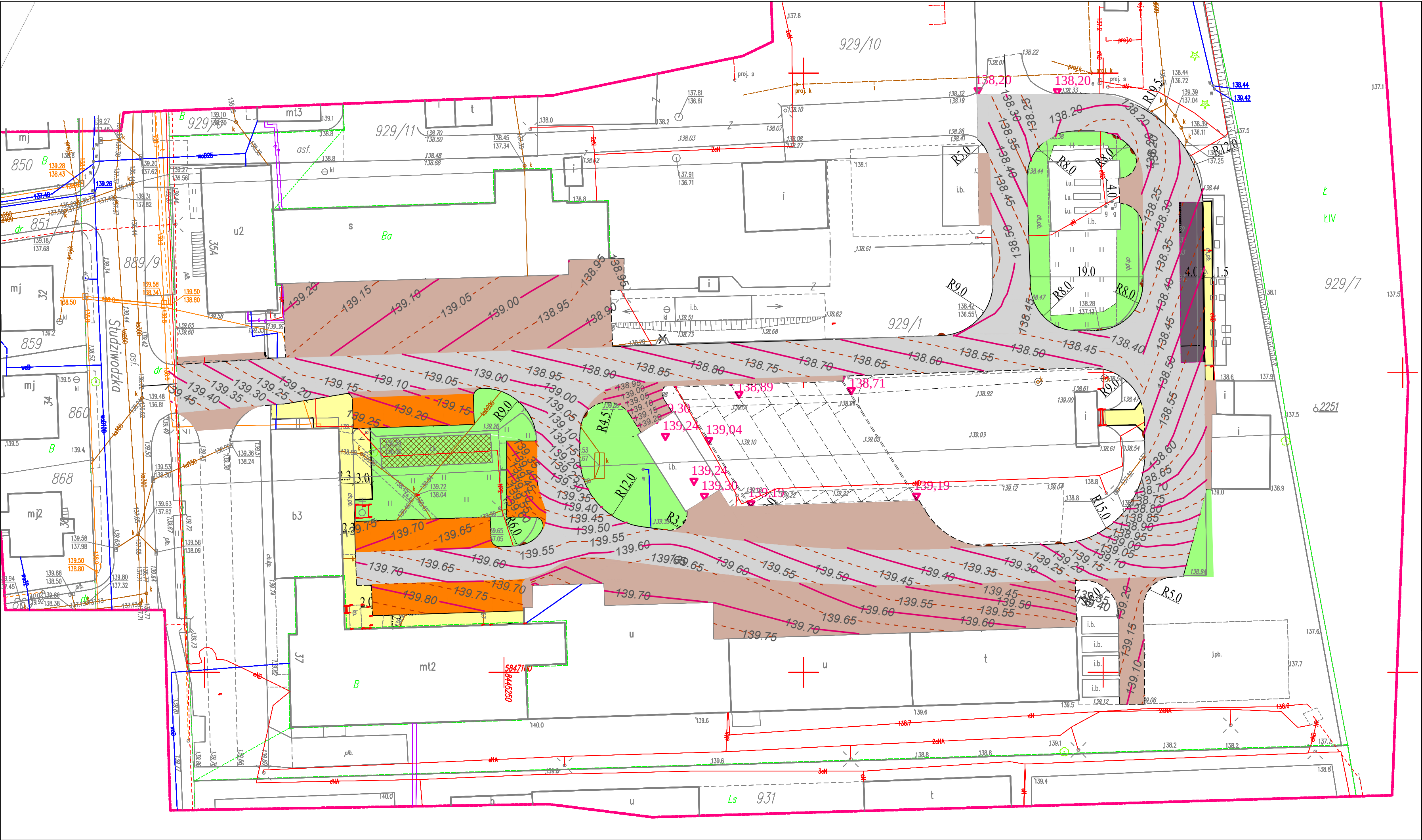
3-12167

3-12166

3-12165

3-12164

3-12



LEGENDA :

PROJEKTOWANE:

- nawierzchnia bitumiczna jezdni manewrowych
- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej miejsc parkingowych
- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej utwardzenia placu
- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej chodników dla pieszych
- nawierzchnia płyty żelbetowej
- zielen

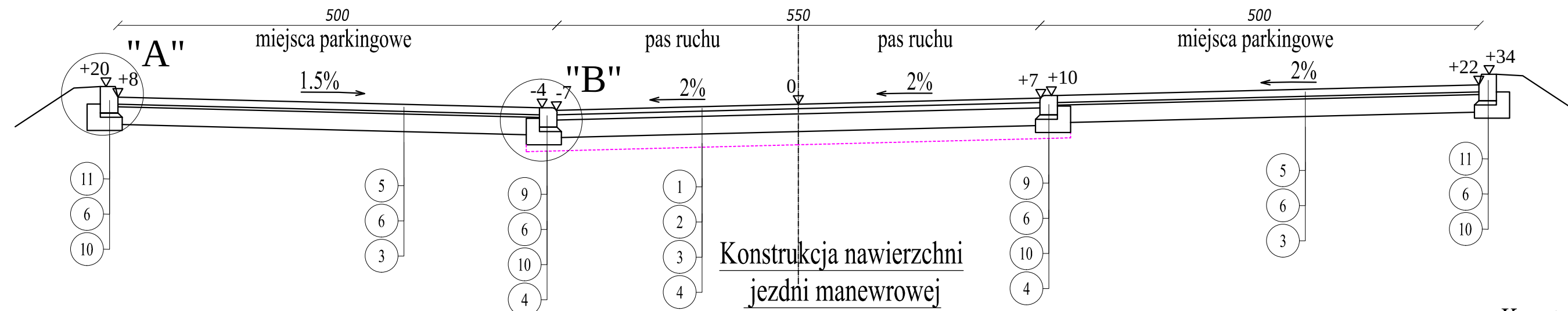
- krawężnik betonowy 20x30 cm
- krawężnik betonowy najazdowy 20x22cm
- krawężniki obniżające KRP, KWL/KWP i KSŚ
- obrzeże betonowe 6x20 cm
- odwodnienie liniowe

ISTNIEJĄCE:

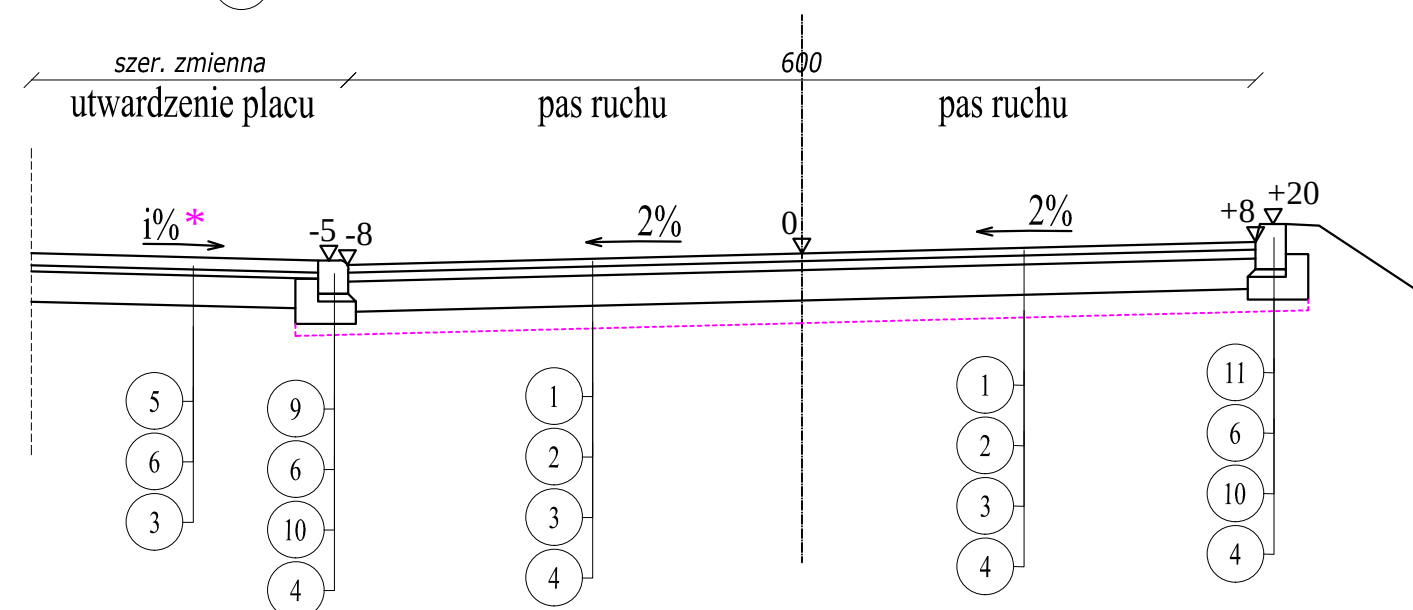
- granice działek
- kabel energetyczny
- wodociąg
- kabel telekomunikacyjny
- kanalizacja sanitarna / kanalizacja deszczowa

	Biuro Projektów i Usług Budowlanych 17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3		Rys. Nr 3
		Skala: 1:500	
<u>Stadium:</u>			
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY			
<u>Obiekt:</u>			
Modernizacja zagospodarowania terenu Przedsiębiorstwa Komunalnego w Bielsku Podlaskim przy ulicy Studziwodzkiej 37			
<u>Nazwa rysunku:</u>			
Plan warstwicowy			
Branża drogowa			
<u>Projektant:</u>	mgr inż. Mirosław Iwaniuk PDL/0039/PWOD/07	maj 2019	
<u>Sprawdzający:</u>	mgr inż. Rafał Luma PDL/0042/POOD/15	maj 2019	

Konstrukcja nawierzchni miejsc parkingowych i jezdni manewrowe

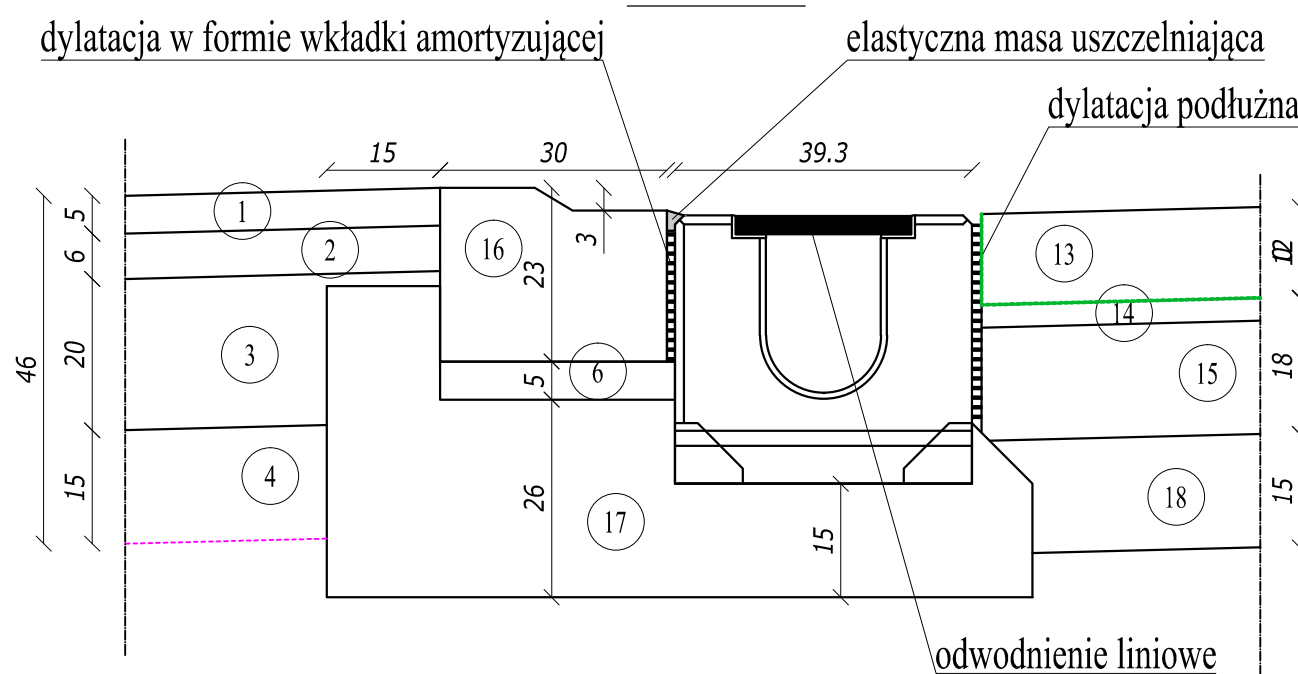


Konstrukcja nawierzchni jezdni manewrowej

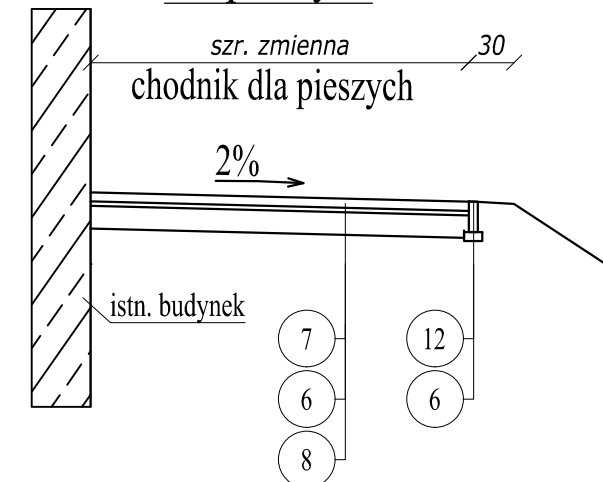


Konstrukcja krawężnika obniżającego z odwodnieniem liniowym

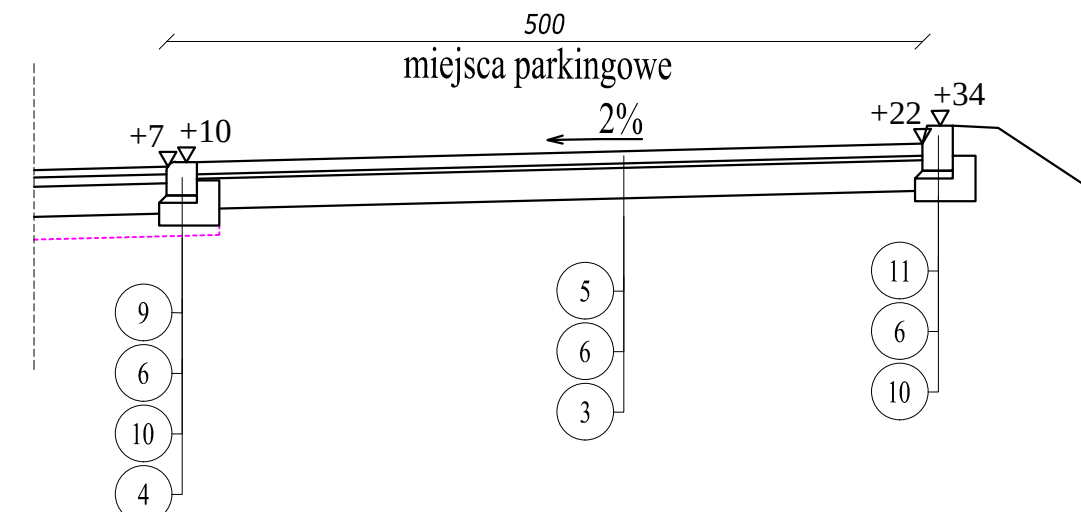
Skala 1:10



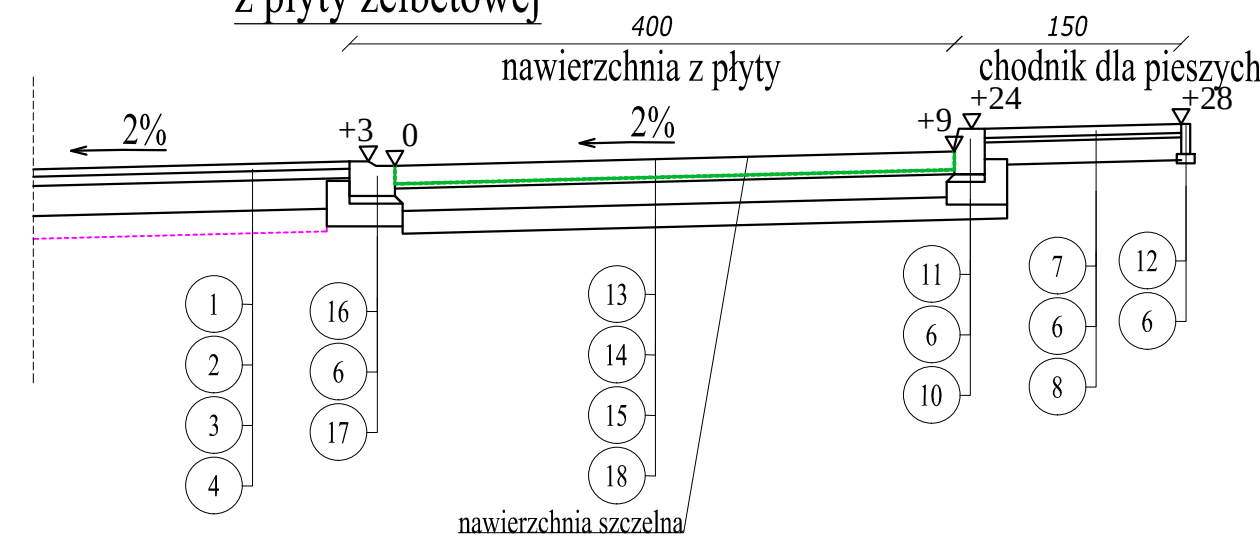
Konstrukcja nawierzchni chodników dla pieszych



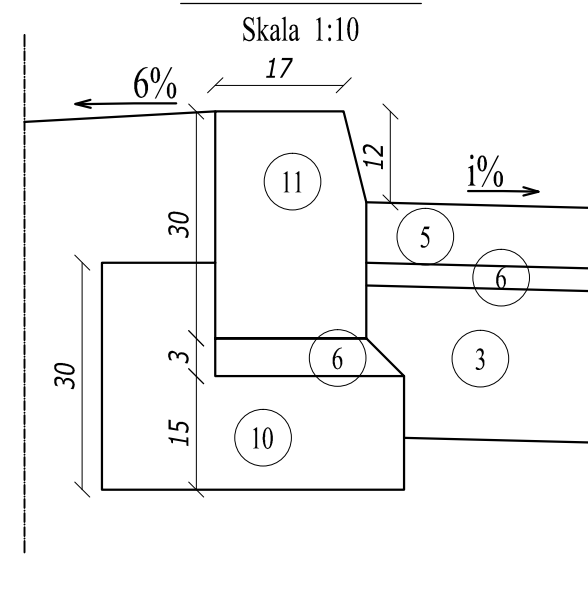
Konstrukcja nawierzchni miejsc parkingowych



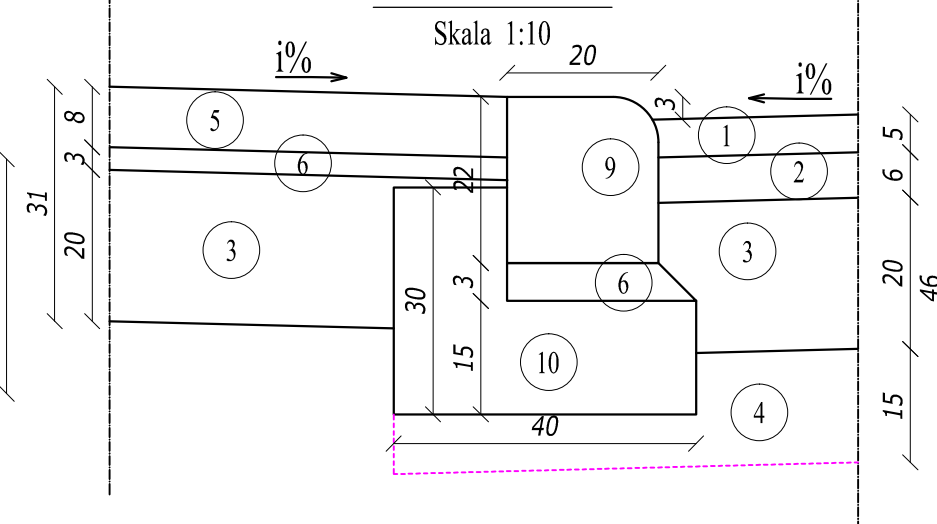
Konstrukcja nawierzchni z płyty żelbetowej



SZCZEGÓŁ "A"



SZCZEGÓŁ "B"



LEGENDA:

- 1 - warstwa ścierna z betonu asfaltowego - grub. 5cm dla kat. ruchu KR-3
- 2 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - grub. 6cm dla kat. ruchu KR-3
- 3 - warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C50/30, grub. 20 cm
- 4 - warstwa podbudowy z mieszanki kruszywa stabilizowanego cementem C1,5/2,0; grub. 15cm
- 5 - betonowa kostka brukowa grub. 8 cm
- 6 - podsypka piaskowo-cementowa (1:4) grub. 3 cm
- 7 - betonowa kostka brukowa grub. 6 cm
- 8 - warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C50/30, grub. 15 cm
- 9 - krawężnik betonowy najazdowy 20x22 cm
- 10 - ława betonowa z oporem C12/15 o wym. 30x40 cm
- 11 - krawężnik betonowy 20x30 cm
- 12 - obrzeże betonowe 6x20 cm
- 13 - płyta żelbetowa z betonu C30/37, zbrojona dołem siatką stalową o wymiarach 15x15cm, stalą A-II (18G2) śr. 12mm, gr. 12cm
- 14 - podsypka piaskowa gr. 3cm i folia izolacyjna typu PEHD gr. 1.5mm
- 15 - warstwa podbetonu C8/10 gr. 15cm
- 16 - krawężnik obniżający prosty 20/23x30cm
- 17 - beton C20/25 grub. zmienna
- 18 - warstwa odsączająca z piasku gr. 15cm

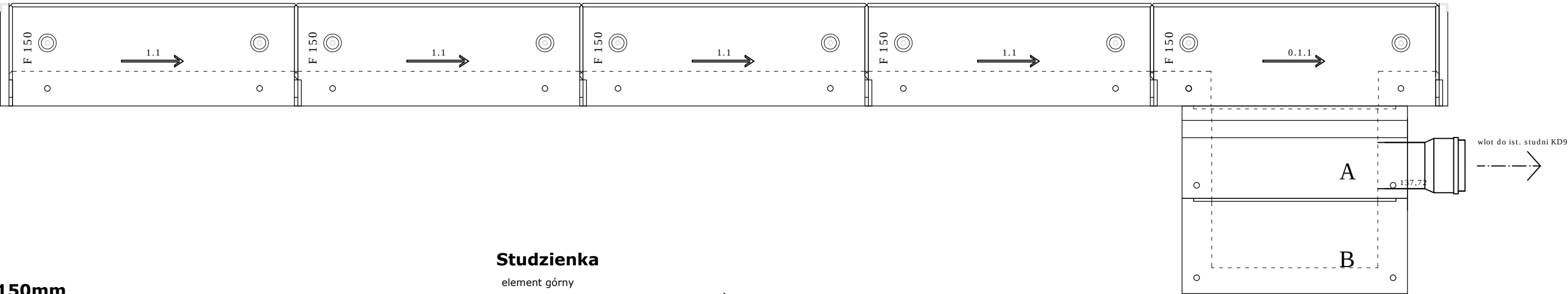
UWAGA!

* wg rys. 3. Plan warstwowy

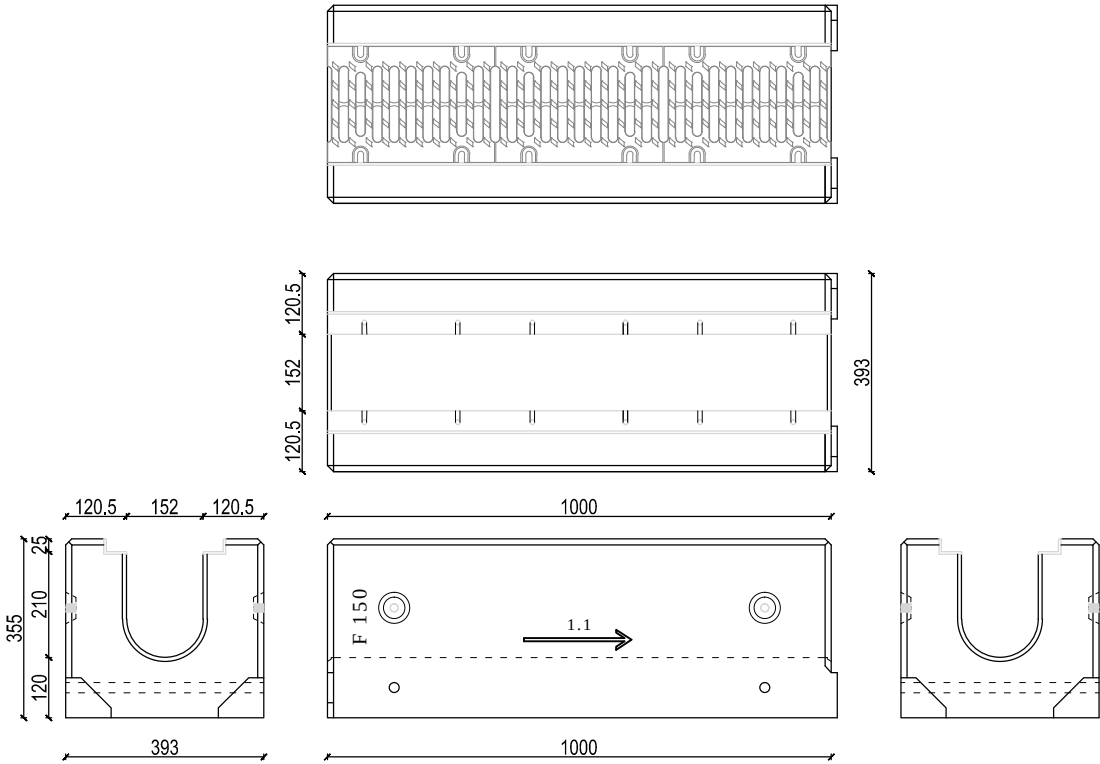
W przypadku stwierdzenia gruntów wątpliwych istniejące podłoże odizolować geowłókniną separacyjną o gram. min 200 gh/m² na podsypce piaskowej gr. 5 cm

	Biuro Projektów i Usług Budowlanych 17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3		Rys. Nr 4
			Skala: 1:50
Stadium:			
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY			
Obiekt: Modernizacja zagospodarowania terenu Przedsiębiorstwa Komunalnego w Biełsku Podlaskim przy ulicy Studziwodzkiej 37			
Nazwa rysunku:			
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE			
Projektant:	mgr inż. Mirosław Iwaniuk PDL/0039/PWOD/07	maj 2019	
Sprawdzający:	mgr inż. Rafał Luma PDL/0042/POOD/15	maj 2019	

	Biuro Projektów i Usług Budowlanych 17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3		Rys. Nr 5
			Skala: 1:500
Stadium:			
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY			
Obiekt: <i>Modernizacja zagospodarowania terenu Przedsiębiorstwa Komunalnego w Bielsku Podlaskim przy ulicy Studziwodzkiej 37</i>			
Nazwa rysunku:			
Plan sytuacyjny - kanalizacja deszczowa			
Branża sanitarna			
Projektant:	mgr inż. Joanna Trzeciak Bł./99/94	maj 2019	

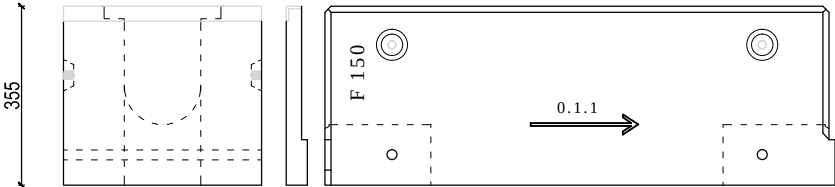
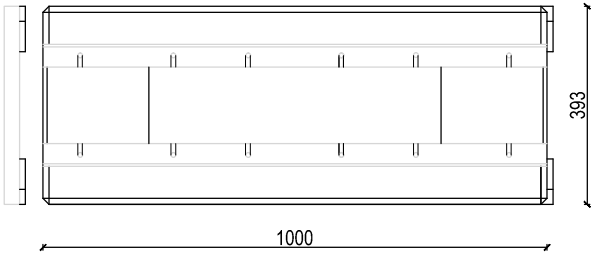


Korytka o szerokości wewnętrznej 150mm

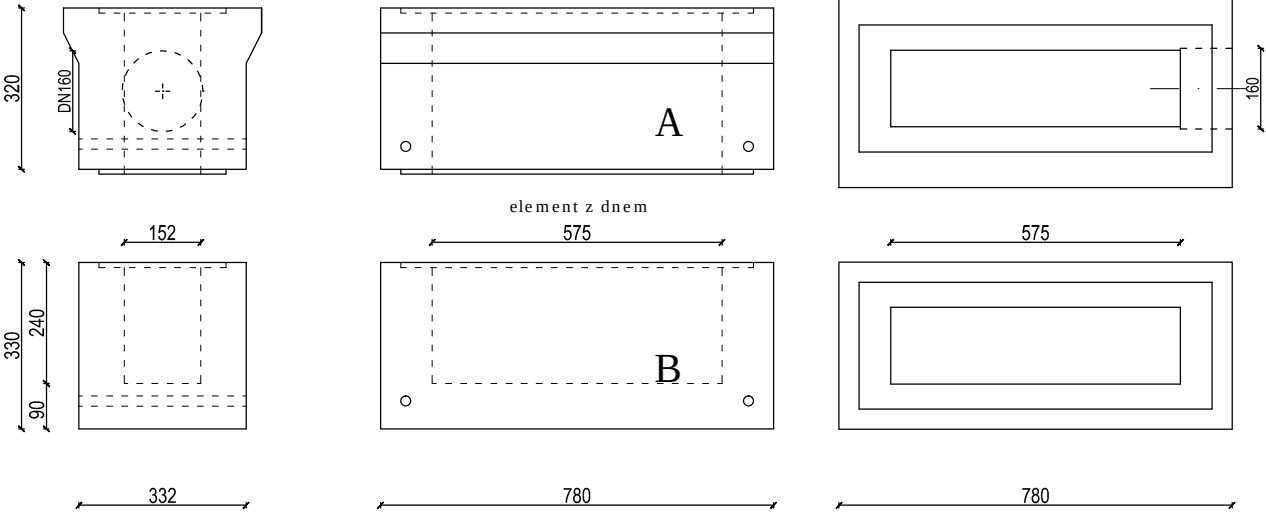


Studzienka

element górny



element przełotowy



Elementy odwodnienia liniowego			
Numer elementu	Korytka	Ruszty żeliwne	Ilość [szt.]
1.1	bez spadku	kl.D 400	4
0.1.1	górny element studzienki	kl.D 400	1
	dekiel ślepy nr 1.1	x	2
Numer elementu	Studzienki	x	Ilość [szt.]
A	przełotowy z odpływem czołowym	x	1
B	z dnem, bez odpływu	x	1



Biuro Projektów i Usług Budowlanych
17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3

Rys. Nr 8

Skala: 1:150

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt:

Modernizacja zagospodarowania terenu
Przedsiębiorstwa Komunalnego w Bielsku Podlaskim przy ulicy Studziwodzkiej 37

Nazwa rysunku:

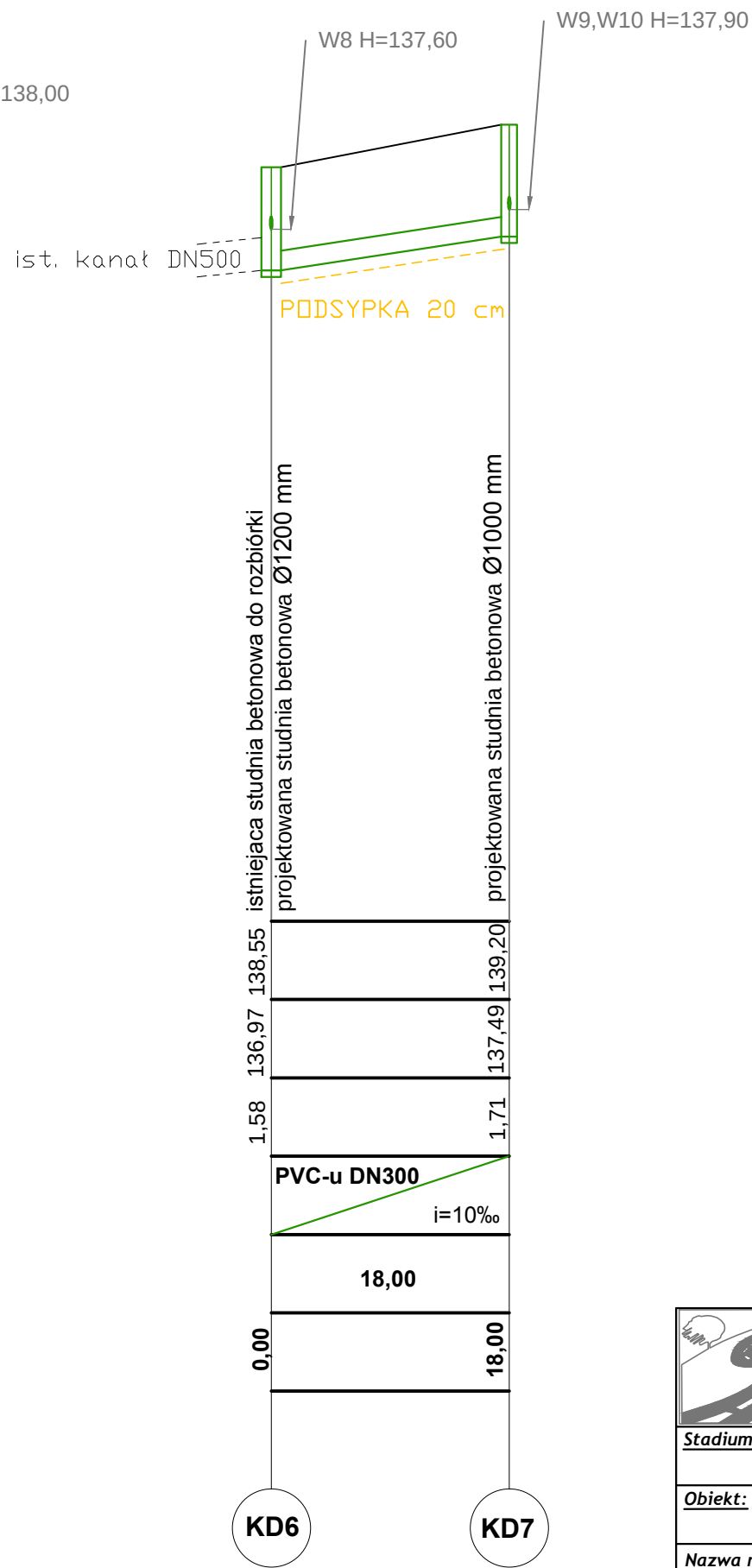
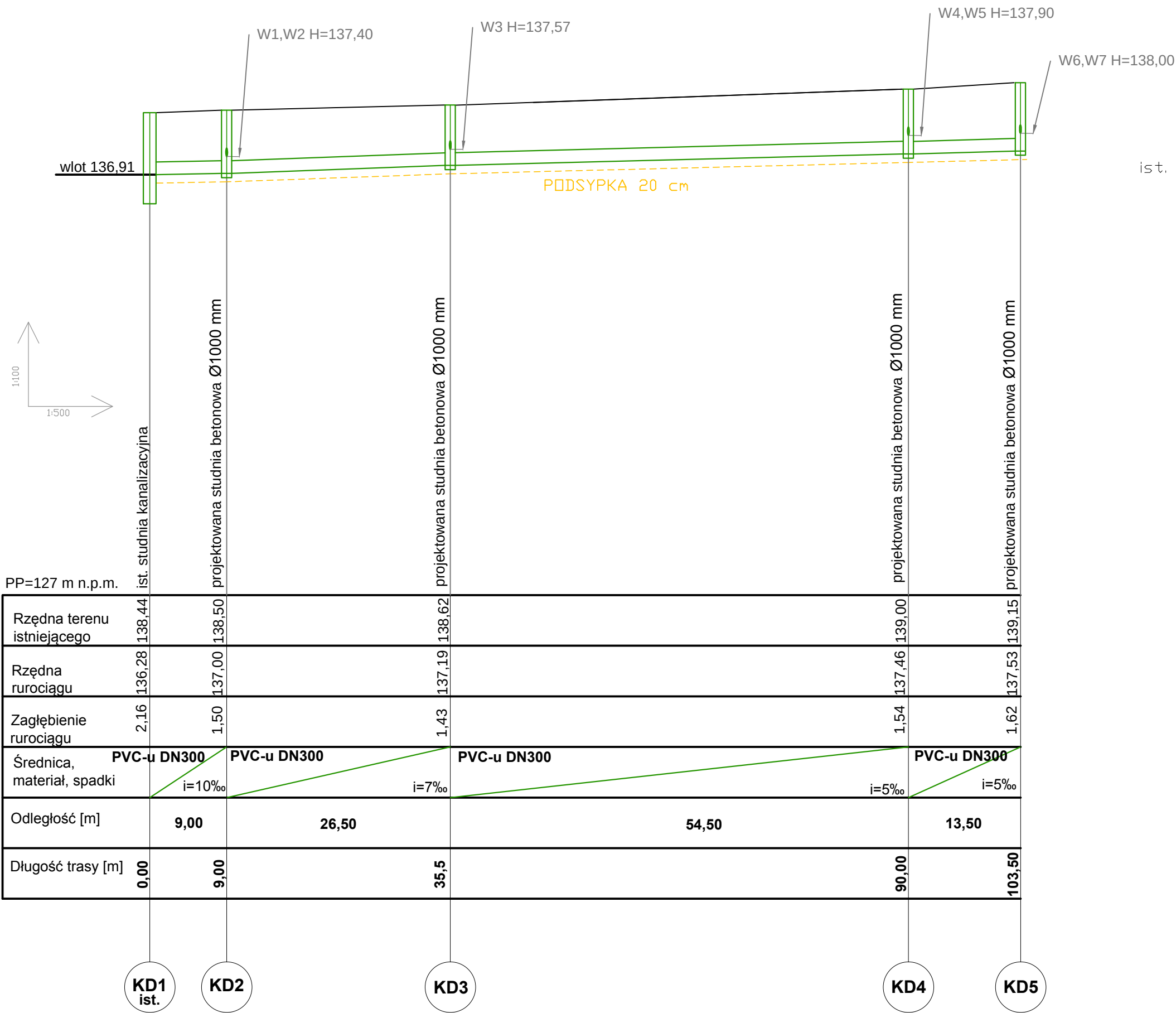
Odwodnienie liniowe nawierzchni szczelnej

branża sanitarna

Projektant:

mgr inż. Joanna Trzeciak
BŁ/99/94

maj
2019





Biuro Projektów i Usług Budowlanych
17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3

Rys. Nr **7**

Skala: **1:100/500**

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: **Modernizacja zagospodarowania terenu Przedsiębiorstwa Komunalnego w Bielsku Podlaskim przy ulicy Studziwodzkiej 37**

Nazwa rysunku:

Profile podłużne - kanalizacja deszczowa

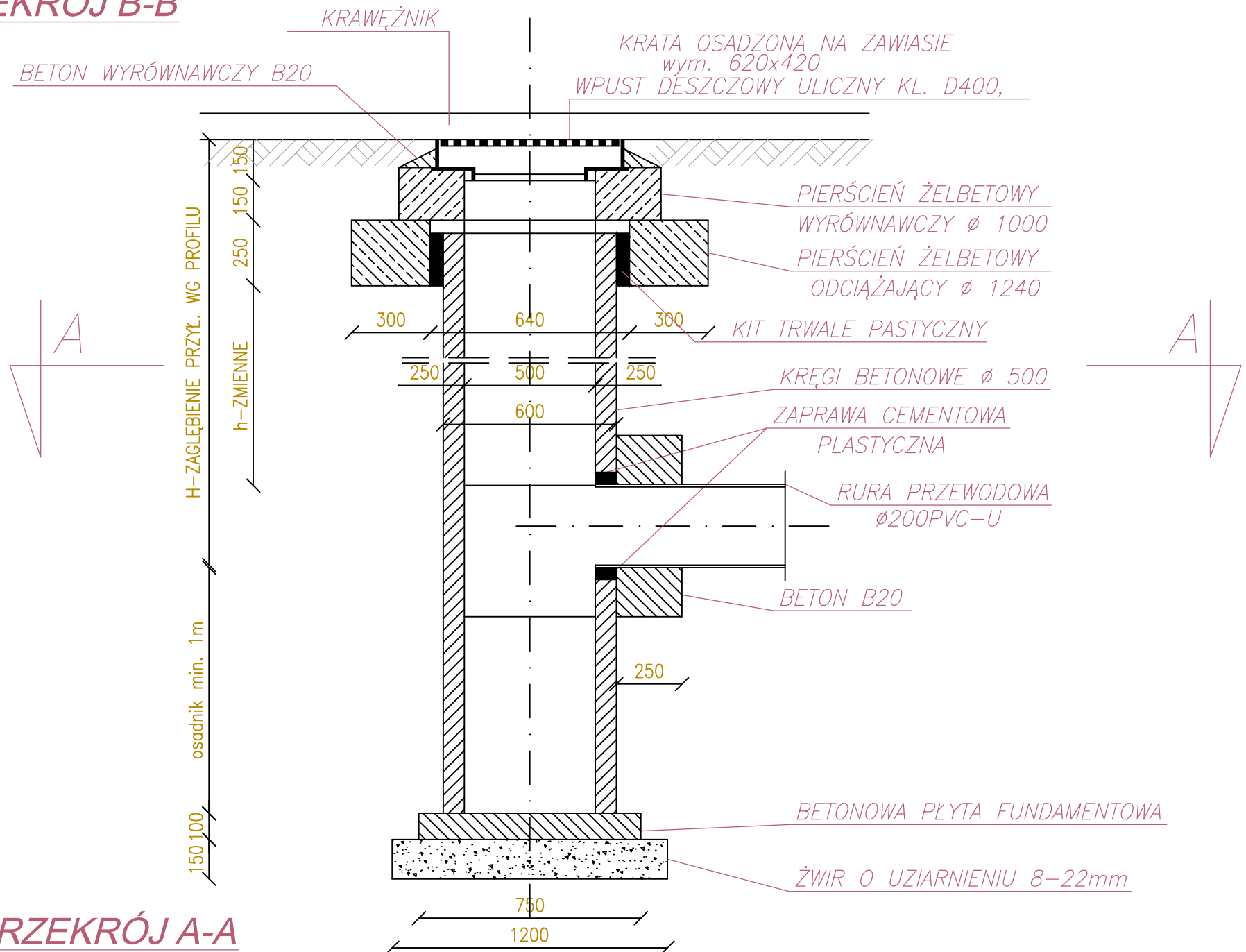
branża sanitarna

Projektant:

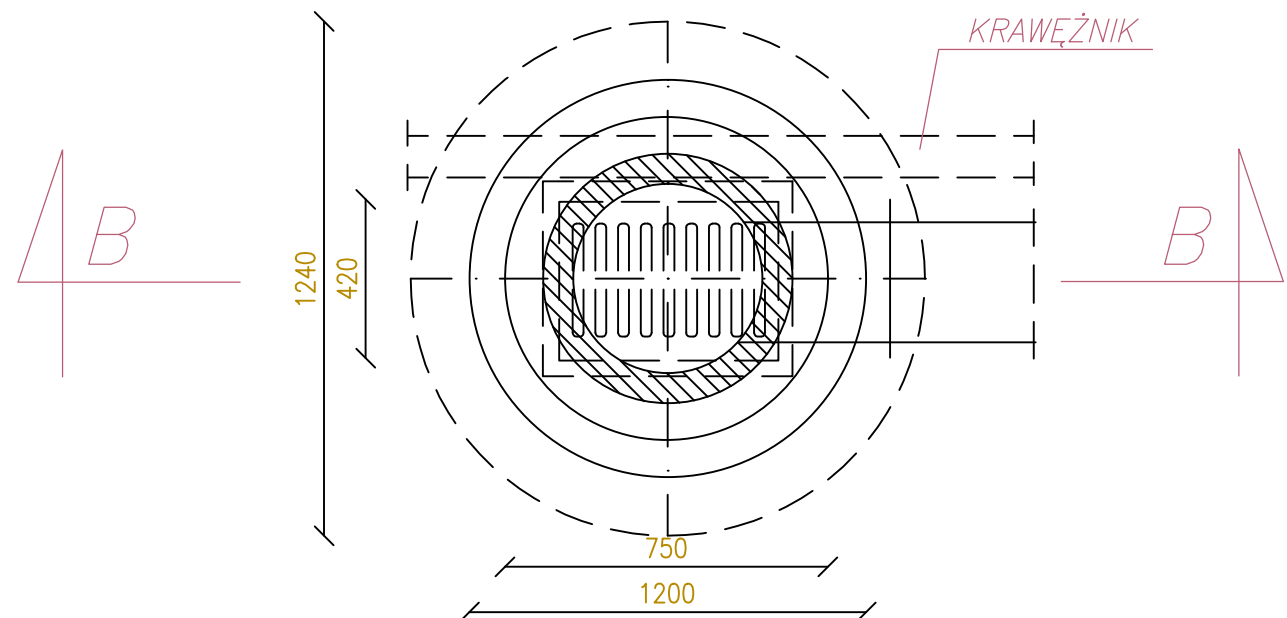
mgr inż. Joanna Trzeciak
BŁ/99/94

maj
2019

PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ A-A



UWAGA!

1. POŁĄCZENIA KRĘGÓW BETONOWYCH ZABEZPIECZYĆ ZAPRAWĄ CEMENTOWĄ
2. STUDNIĘ ZABEZPIECZYĆ NA ZEWNĄTRZ WARSTWĄ IZOLACYJNĄ 2xABIZOLEM R



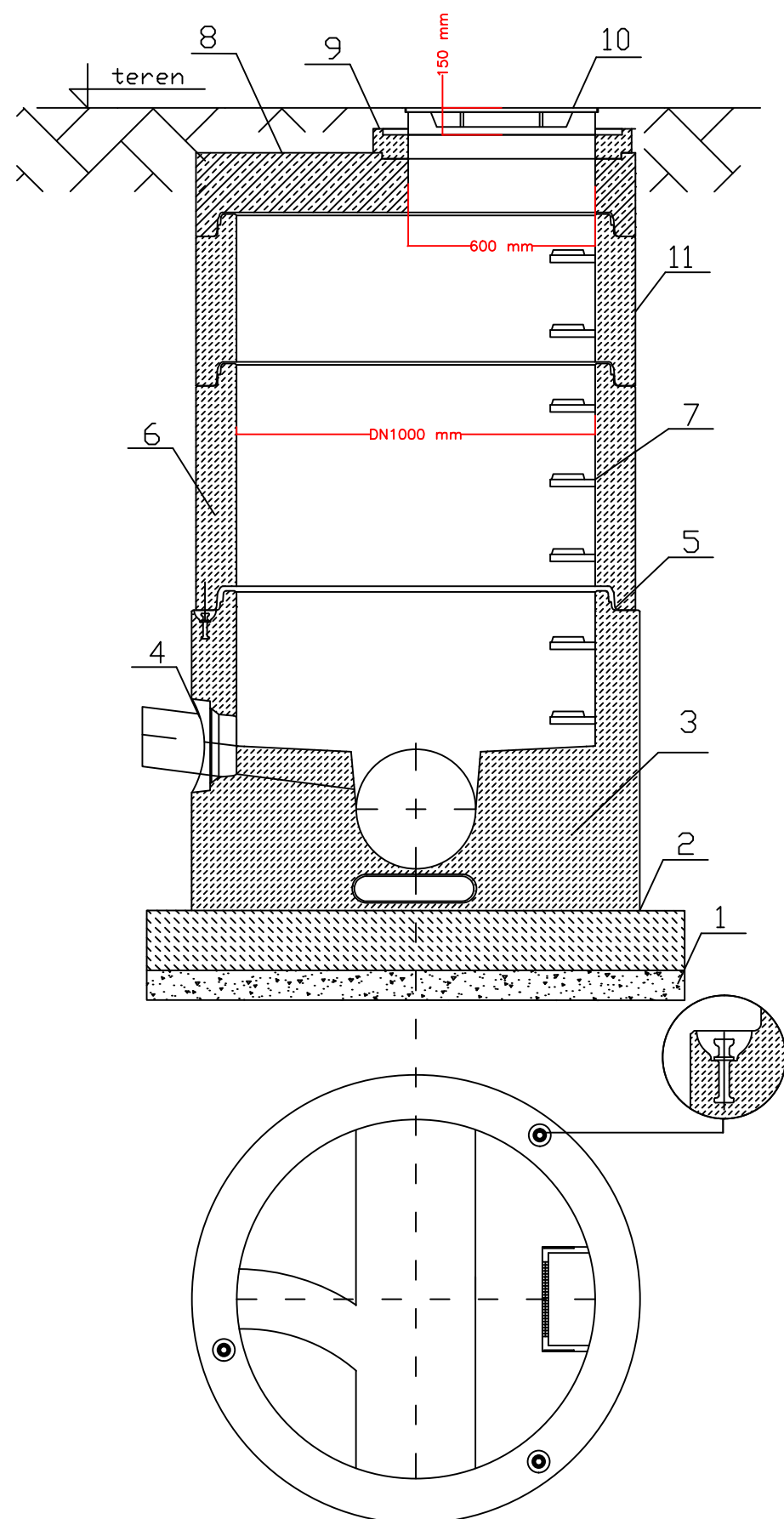
Biuro Projektów i Usług Budowlanych
17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3

Rys. Nr **8**

Skala: **1:10**

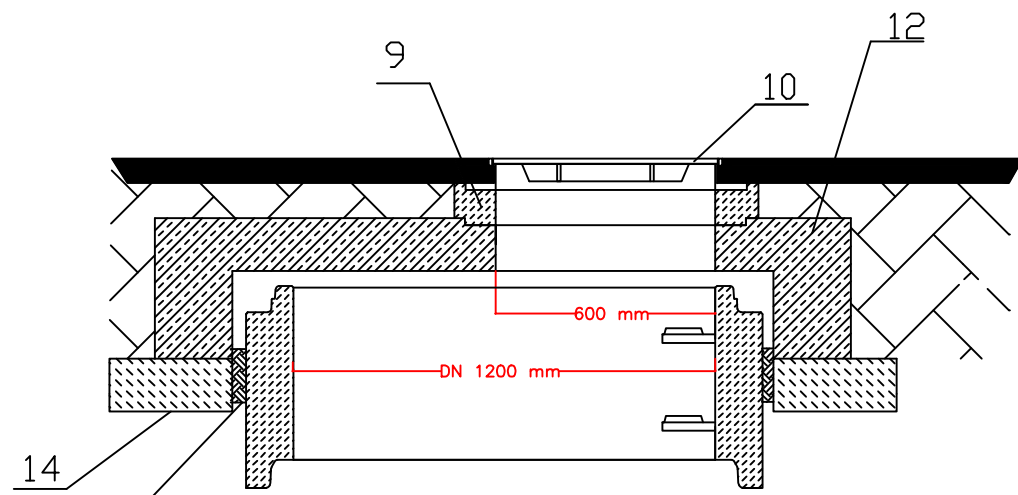
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY			
Obiekt: Modernizacja zagospodarowania terenu Przedsiębiorstwa Komunalnego w Bielsku Podlaskim przy ulicy Studziwodzkiej 37			
Nazwa rysunku: Schemat studzienki ściekowej DN500 z wpustem ulicznym			
branża sanitarna			
Projektant:	mgr inż. Joanna Trzeciak BŁ/99/94	maj 2019	

Zwieńczenie bez odciążenia



- 1. Podsyпка piaskowa
- 2. Podbudowa z chudego betonu C12/15
- 3. Dennica z kinetą monolityczną
Wykonana jako jednolity odlew z betonu samozagęszczalnego (SCC), dojrzewający w formie.
- 4. Przejścia szczelne systemowe w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w gniazdo w ścianie dennicy lub gniazda na rurę z uszczelką na bosym końcu.
- 5. Połączenie elementów studni przy pomocy uszczelki gumowej i pasty poślizgowej
- 6. Kręgi betonowe wibroprasowane.
- 7. Szerokie (podwójne) szczeble łazowe w kolorze żółtym, montowane w zakładzie prefabrykacji. Układ stopni drabinkowy, w rozstawie pionowym 250mm. Konstrukcję stopnia stanowi rdzeń stalowy w otulinie tworzywowej, wg PN-EN13101:2004.
- 8. Pokrywa typu DIN wykonana z betonu SCC.
- 9. Pierścienie regulacyjne betonowe lub tworzywowe.

Zwieńczenie z pokrywą odciążającą dla studni KD6



pozostałe elementy betonowe jak dla studni bez odciążenia

- 10. Właz żeliwny
 - 11. Opcjonalna izolacja elementów betonowych, przy klasie ekspozycji XA2 oraz XA3
 - 12. Pokrywa odciążająca wykonana z betonu SCC jako monolityczny odlew w kształcie pierścienia odciążającego i pokrywy.
 - 12. Pokrywa odciążająca wykonana z betonu SCC jako
 - 13. Dylatacja ze ściana studni rewizyjną – taśmą izolacyjną przyścienną
 - 14. Podbudowa z zaprawy samopoziomującej, elastycznej
- Elementy betonowe wykonane w oparciu o normę PN-EN 1917:2002. Klasa betonu C40/50, wodoszczelność W8, mrozoodporność F150, nasiąkliwość do 4%.

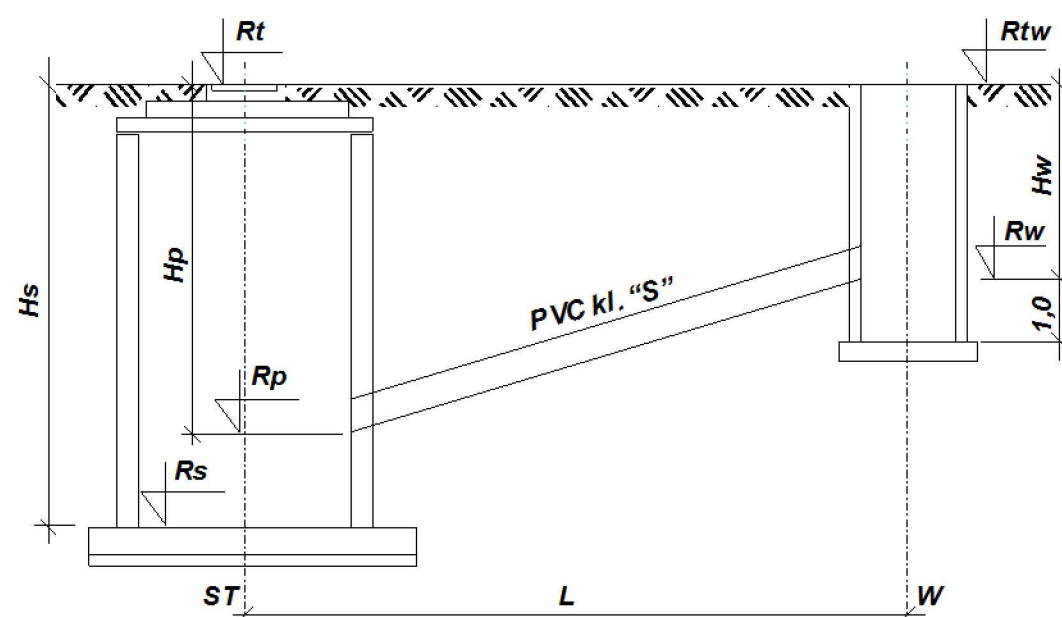
UWAGA: Rysunek poglądowy kinety,

	Biuro Projektów i Usług Budowlanych 17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3		Rys. Nr 9
			Skala:
<u>Stadium:</u>			
PROJEKT WYKONAWCZY			
<u>Obiekt:</u> Modernizacja zagospodarowania terenu Przedsiębiorstwa Komunalnego w Bielsku Podlaskim przy ulicy Studziwodzkiej 37			
<u>Nazwa rysunku:</u>			
Schemat studni betonowych DN1000 i DN1200			
branża sanitarna			
<u>Projektant:</u>	mgr inż. Joanna Trzeciak BŁ/99/94	maj 2019	

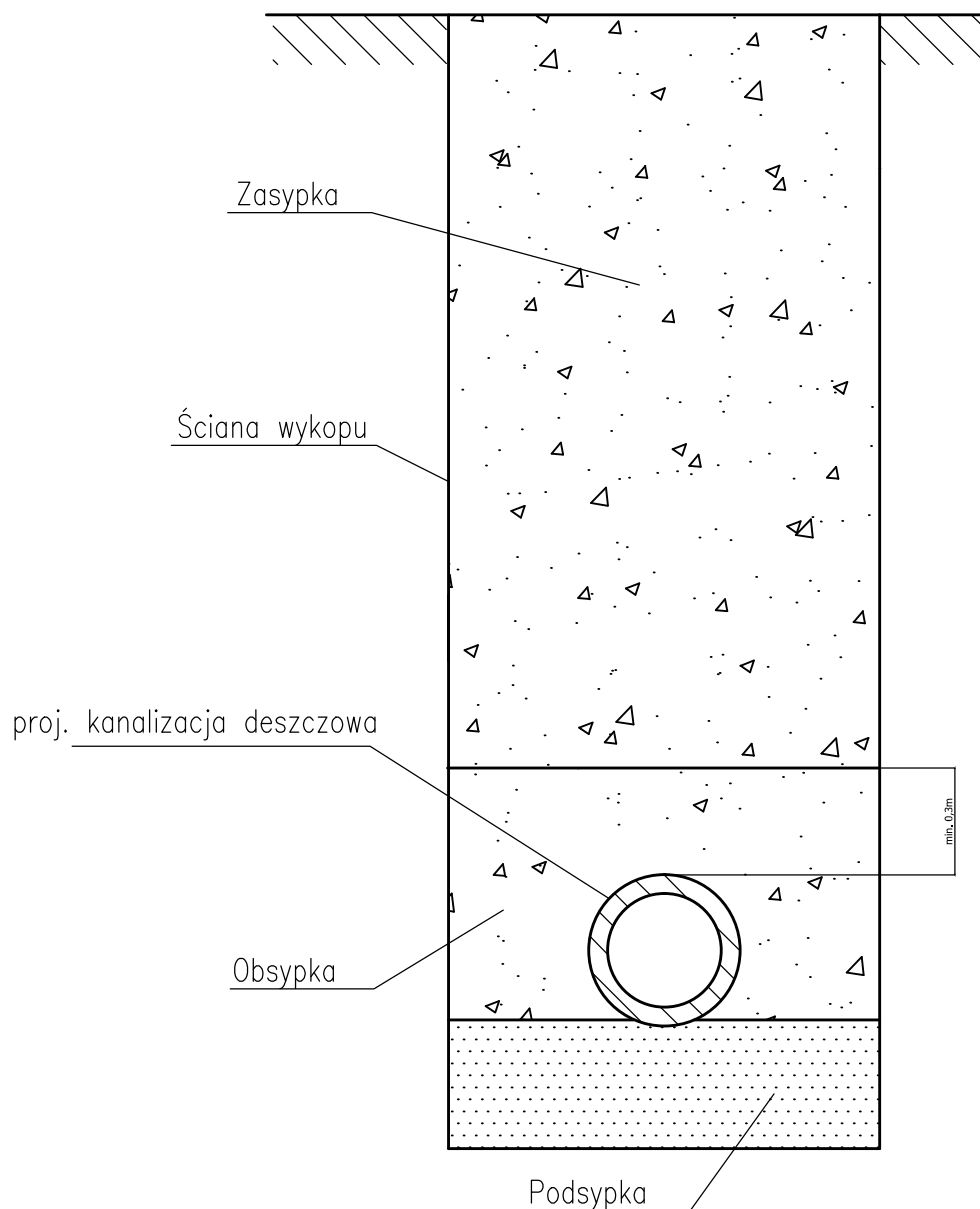
WYKAZ STUDNI I WPUSTÓW

Nr. studni	Rzędna terenu Rt (m)	Rzędna dna – studni Rs (m)	Głęb. Studni Hs (m)	Rzędna wlotu przyk.. Rp(m)	Zagłębienie wlotu przyk. Hp (m)	Długość przkan. DN200 L (m)	Spadek ‰	Nr wpustu	Rzędna Terenu Rtw (m)	Rzędna wylotu przykan. Rw (m)	Zagłębienie wylotu przyk. Hw (m)	Głębokość min. studni wpustu z osadnikiem Hw + 1,0
STUDNIE							WPUSTY					
KD1	138,44	136,28	2,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KD2	138,50	137,00	1,50	137,40	1,10	7,0	10	W1	138,32	137,47	0,85	1,85
				137,40	1,10	2,0	15	W2	138,38	137,43	0,95	1,95
KD3	138,62	137,19	1,43	137,57	1,05	2,0	15	W3	138,52	137,60	0,92	1,92
KD4	139,00	137,46	1,54	137,90	1,10	2,5	15	W4	138,82	137,94	0,88	1,88
				137,90	1,10	12,0	10	W5	138,88	138,02	0,86	1,85
KD5	139,15	137,53	1,62	138,00	1,15	5,0	15	W6	139,02	138,03	0,99	1,99
				138,00	1,15	25,5	20	W7	139,54	138,46	1,08	2,08
KD6	138,55	136,97	1,58	137,60	0,95	1,0	20	W8	138,50	137,62	0,88	1,88
KD7	139,20	137,49	1,71	137,90	1,30	4,5	15	W9	139,17	137,97	1,20	2,20
				137,90	1,30	15,5	15	W10	139,27	138,13	1,14	2,14
KD8 ist.	138,44	136,72	1,72	137,00	1,44	9,5	15	W11	138,14	137,14	0,96	1,96
W11	138,10	136,14	1,96	137,20	0,90	3,5	15	W12	138,10	137,25	0,89	1,89
KD9 ist.	138,41	137,25	1,16	137,40	1,01	10,0	32	Odwodnienie liniowe	138,32	137,72	0,60	-----

SCHEMAT MONTAŻU



	Biuro Projektów i Usług Budowlanych 17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3		Rys. Nr 10
			Skala: 1:10
<u>Stadium:</u>			
PROJEKT WYKONAWCZY			
<u>Obiekt:</u> Modernizacja zagospodarowania terenu Przedsiębiorstwa Komunalnego w Bielsku Podlaskim przy ulicy Studziwodzkiej 37			
<u>Nazwa rysunku:</u>			
Przyłącza wpustów ulicznych			
branża sanitarna			
<u>Projektant:</u>	mgr inż. Joanna Trzeciak BŁ/99/94	maj 2019	



Biuro Projektów i Usług Budowlanych
17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3

Rys. Nr **11**

Skala:

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt:

Modernizacja zagospodarowania terenu

Przedsiębiorstwa Komunalnego w Bielsku Podlaskim przy ulicy Studziwodzkiej 37

Nazwa rysunku:

Schemat układania i podpierania rur w wykopie

branża sanitarna

Projektant:

mgr inż. Joanna Trzeciak
BŁ/99/94

maj

2019