

P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y

Przedmiot opracowania	Przebudowa dróg w Podkowie Leśnej w zakresie (zadania III) – ul. Topolowa			
Inwestor:	Burmistrz Miasta Podkowa Leśna 05-807 Podkowa Leśna Ul. Akacyjowa 39/41			
Adres Inwestycji:	Podkowa Leśna ul. Topolowa Obręb 0011 nr ewid : 162, 113/5, 113/4, 113/8, 74, 35/2, 35/1 i 14/2,			
Autorzy				
Branża	Projektant	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Drogowa	mgr inż. Marek Krawczyk	inżynieryjno drogowej	MAZ/0202/PBD/17	
		EGZ nr 1.		

Maj , 2017r.

Spis treści

Strona tytułowa	1
Spis treści.....	2
Opis techniczny.....	3
Rysunki.....	
D 1-Projekt zagospodarowania terenu	
D-2-Przekroje konstrukcyjne– przez jezdnie	
D-3-Przekroje konstrukcyjne – przez zjazd indywidualny i publiczny	
D-4-Przekroje konstrukcyjne – przez skrzyżowanie wyniesione.....	
D-5-Niweleta drogi.....	
D-6-Szczegóły konstrukcyjne	
D-7-Szczegóły konstrukcyjne- rampa przed przejściem dla pieszych	
D-8-Elementy do rozbiórki.....	
D-9-Plan odwodnienia.....	
D-10-Profil podłużny odwodniania.....	
D-11-Urządzenia wodne- zbiornik recesyjno-rozsączający	
D-12-Połączenie дренаżu ze studzienką osadnikową	
D-13- Studzienka inspekcyjna przed skrzynkami rozsączającymi	
Decyzja wodnoprawna.....	

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Mapa zasadnicza w skali 1:500
- 1.3. Rozpoznanie terenu i pomiary uzupełniające wykonane przez autora niniejszego opracowania

2. STAN ISTNIEJĄCY.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulicy Topolowej w miejscowości Podkowa Leśna, która stanowi drogę lokalną (L) na całej jej długości, tj. od ul. Akacjowej (droga lokalna – L) do skrzyżowania z ulicami Bukową (droga lokalna - L), Sosnową (droga dojazdowa – D) i Lipową (droga lokalna - L). Na zbiegu w/w ulic projektowane jest rondo, którego wykonanie objęte jest odrębnym opracowaniem.

Ulica powstała w okresie 20 lecia międzywojennego i już wtedy spełniała rolę traktu komunikacyjnego, wraz z postępującą urbanizacją była stopniowo przebudowywana celem przystosowania nawierzchni do rosnącego ruchu drogowego oraz zmiany jego charakteru

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, powiecie grodziskim, na terenie miasta Podkowa Leśna, na działkach zgodnie z obszarem zaznaczonym na załączniku graficznym.

Na odcinku od ul. Akacjowej do ul. Modrzewiowej oraz od ul. Modrzewiowej do ul. Bukowej przedmiotowa ulica Topolowa posiada nawierzchnię wykonaną z kruszywa mineralnego stabilizowanego mechanicznie, wzmocnionego pospółką, żużlem i gruzem – o znacznym stopniu jej zniszczenia, częściowo ograniczonej opornikami betonowymi. Natomiast sama jezdnia ulic Akacjowej oraz Modrzewiowej posiadają nawierzchnię bitumiczną.

Nawierzchnia drogi ul. Topolowej znajduje się w złym stanie technicznym z uwagi na wymieszanie nawierzchni jezdni z warstwą podłoża oraz nieprawidłowego odwodnienia drogi. W związku z czym uległa ona deformacją struktury nawierzchni, przez co tworzą się liczne uszkodzenia takie jak: koleiny, ubytki o głębokościach średnio 5 cm oraz wyboje o głębokościach średnio 12 cm, w których występują zastoiska wodne. Taki stan nawierzchni drogi powoduje, że występują nieregularne spadki poprzeczne jezdni oraz zmieniona zostaje niweleta podłużna.

Wody deszczowe w rejonie dróg - wnikają aktualnie w tereny zielone pasa drogowego. Tereny przyległe do drogi to głównie posesje prywatne.

Droga posiada chodnik jednostronny.

W rejonie objętym opracowaniem istnieje następująca infrastruktura techniczna:

- sieć wodociągowa;
- sieć elektroenergetyczna;
- sieć oświetlenia;
- sieć kanalizacyjna;
- sieć gazowa;
- sieć telekomunikacyjna.

W strefie drogi objętej opracowaniem istnieje pionowe oznakowanie drogowe - organizujące ruch kołowy i pieszy w rejonie opracowania.

Warunki gruntowe

Warunki gruntowe przyjęto na podstawie opinii geotechnicznej dla ustalenia geotechnicznych warunków podłoża gruntowego dla terenu znajdującego się w pasie drogowym drogi gminnej ul. Topolowej w miejscowości Podkowa Leśna. Odwierty wykonano w osi jezdni gdzie stwierdzono iż, na całej powierzchni terenu objętego badaniami stwierdzono wystąpienie wymieszanie licznych gruntów nasypowych w postaci tłucznia, żwiru, gruzu oraz piasku o miąższości 0,2 do 0,50m, przy średnim stopniu zagęszczenia szacowanym na $ID \sim 0,60$.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r. Nr 0, poz 463) warunki gruntowe w podłożu projektowanego odcinka drogi klasyfikuje się jako proste warunki gruntowe, ze względu na :

- Występowanie wody gruntowej trwale poniżej potencjalnego poziomu posadowienia nasypów gruntów;
- brak gruntów słabonośnych w całym przebiegu projektowanego odcinka drogi
- jednorodność geotechniczną i litologiczną podłoża;
- brak zaburzeń tektonicznych i glaciektonicznych warstw geotechnicznych;
- brak niekorzystnych zjawisk geologicznych : zjawisk geodynamicznych; sufozyjność, obecność gruntów zapadowych (poza nasypami) itp.

Biorąc pod uwagę iż warunki gruntowe mają charakter warunków prostych oraz biorąc pod uwagę spodziewane czynniki konstrukcyjne obiektu ustal się dla obiektu na podstawie § 4 ust 3 pkt 1 lit c w/w rozporządzenia **PIERWSZĄ kategorię geotechniczną.**

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt budowlany obejmuje swym zakresem wykonanie przebudowy drogi gminnej **na odcinku o długości 414,50m** wykonanej z betonu asfaltowego.

- *dla drogi o istniejącej dotąd nawierzchni mineralnej wzmocnionej gruzem, żużlem i pospółką* - wykonanie nawierzchni dwuwarstwowej z betonu asfaltowego na warstwie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego o grubości 8cm oraz dwuwarstwowej

podbudowie z tłucznia kamiennego - po uprzednim rozebraniu istniejącej nawierzchni jezdni oraz wykonaniu korytowania pod projektowaną nawierzchnię;

- *dla wjazdów* - wykonanie nawierzchni z kostki betonowej, o grubości 8cm na podbudowie z kruszywa łamanego i warstwie odsączającej;
- *wykonanie chodników z kostki betonowej o grubości 8cm na podbudowie z kruszywa łamanego i warstwie odsączającej;*
- *wykonanie wyniesionych skrzyżowania kostki betonowej o grubości 8cm na podbudowie z kruszywa łamanego i warstwie odsączającej z piasku;*

Przyjęte rozwiązanie zakłada wykonanie nawierzchni drogi jak dla drogi miejskiej.

Przekrój drogowy jezdni ograniczono obustronnie - opornikami betonowymi o wym. 12x25x100cm.

Resztę terenu zagospodarowano jako tereny zielone.

Zaprojektowano chodnik wzdłuż pasa drogowego drogi gminnej o szerokości 1,70m z miejscowym poszerzeniem do 2,20m.

Odwodnienie nawierzchni drogi zaprojektowano wyprowadzając wody opadowe spadkami na chłonne tereny poboczy (pobocze projektowane na odcinku 0+019,50 do 0+043,50) oraz na tereny zielone, gdzie zaprojektowano wymianę gruntu.

W celu poprawy bezpieczeństwa na lokalnych drogach będących własnością Inwestora zaprojektowano elementy uspokojenia ruchu w postaci wyniesionych skrzyżowań.

Przekrój skrzyżowania wyniesionego ograniczono obustronnie kamieniem granitowym o wymiarach 10x20x40cm ułożonym na ławie betonowej C12/15

Powyższe rozwiązania zgodne są z ustaleniami projektowymi dokonanymi z Inwestorem, oraz wymogami norm technicznych.

Projektowana inwestycja nie powoduje zmian w środowisku naturalnym, natomiast znajduje się na terenie objętym ochroną konserwatorską, w związku z czym podczas prowadzenia robót ziemnych i w przypadku natrafienia na przedmioty co do których istnieje przypuszczenie, że są przedmiotami zabytkowymi, **należy roboty przerwać i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.**

4. LOKALIZACJA OBIEKTU.

Objęty opracowaniem teren przebudowy drogi gminnej na całym odcinku wpisuje się w istniejący przebieg dotychczasowego pasa jezdni oraz granic działek pasa drogowego, do których Inwestor ma prawo dysponowania.

Projektowana przebudowa drogi wpisana jest również komunikacyjnie w istniejący w jej rejonie układ ciągów drogowych.

Przebieg projektowanej trasy komunikacyjnej w powiązaniu z istniejącym w jej sąsiedztwie układem drogowym i przyjętym rozwiązaniem - podano na planie zagospodarowania terenu niniejszego opracowania projektu drogowego.

5. TRASA, NIWELETA, PRZEKRÓJ POPRZECZNY.

Przedmiotowa droga gminna objęta opracowaniem przebudowy zaprojektowana została w odniesieniu do trasy jej dotychczasowego przebiegu z ukształtowaniem zjazdów na tereny przyległe oraz niweletą podłużną terenu drogi. W zależności od rzędnych terenu a także od możliwości odwodnienia przekroje poprzeczne zaprojektowano jako jednospadowe oraz dwuspadowe o spadku 2%.

Trasę poprowadzono głównie na odcinkach prostoliniowych - co uwidoczniono w części graficznej projektu, gdzie podano parametry techniczne w/w odcinków.

Niweletę podłużną ulicy zaprojektowano w spadkach odpowiadających spadkom istniejącego terenu, nawiązując do poziomów dróg przyległych i istniejących wjazdów drogowych, oraz terenu istniejącego i sieci uzbrojenia terenu, dążąc do stworzenia właściwych warunków odwodnienia tak nawierzchni jak i terenu otaczającego.

Dla zaprojektowania niwelety drogi w spadkach docelowych i normatywnych - koniecznym stała się częściowa przebudowa urządzeń sieci uzbrojenia terenu (regulacja wysokościowa skrzynek, zasuw wodociągowych, studzienek kanalizacyjnych).

Przekrój poprzeczny nawierzchni dostosowano do wymogów normatywnych i ustaleń roboczych z Inwestorem. Projektowana droga ma stałe parametry techniczne dotyczące szerokości jezdni, która to wynosi 5,50m.

Zjazdy drogowe indywidualne - zaprojektowano w odniesieniu do obowiązujących wymogów projektowych i istniejących potrzeb funkcjonalnych obiektu.

Spadki poprzeczne nawierzchni w ciągu drogi zaprojektowano o wartości 2% - (spadek poprzeczny jednostronny)- a w dalszej kolejności pochyleniem płaszczyzny poboczy o spadku 6% .

Na zjazdach z drogi na tereny posesji przyległych projektuje się wykonanie nawierzchni zjazdów z kostki betonowej. Całość omawianego rozwiązania projektowego uwidoczniono w części graficznej opracowania.

6. NAWIERZCHNIA DROGI, WJAZDÓW I ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA .

Zgodnie z ustaleniami dotyczącymi konstrukcji nawierzchni drogi dokonanymi z Inwestorem na drodze odbywał się będzie ruch lekki, związany głównie z dojazdem do posesji .

W niniejszym opracowaniu projektuje się :

- a) nawierzchnię drogi jako dwuwarstwową - z betonu asfaltowego grysowego:
 - warstwa górna nawierzchni (ścieralna) grubości 4 cm z betonu asfaltowy AC 11S - wg PN/EN 13108-1;
 - warstwa dolna (wiążąca) z betonu asfaltowego o grubości 5 cm w ilości (75 kg/m²) AC 16W wg PN/EN 13108-1;
 - warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o granulacji 0/31,5mm o grubości 8cm;
 - warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o granulacji 31,5/63 mm grubości 20cm;
 - warstwa dolna (pomocnicza) podbudowy o grubości 10cm z pospółki stabilizowanej mechanicznie;

b) nawierzchnię wyniesionego skrzyżowania:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grubości 8cm;
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubości 5cm;
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubości od 20 do 30cm;
- warstwa odsączająca z piasku (podbudowa pomocnicza) grubości 10cm;

c) nawierzchnię chodników:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grubości 8 cm;
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubości 5cm;
- podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubości 10cm;
- warstwa odsączająca z piasku grubości 15cm;

d) nawierzchnię chodników przy przejściu dla pieszych

- Płyty chodnikowe z wypustkami w kolorze żółtym o wymiarach 30x30x6cm;
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubości 7 cm;
- Podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubości 10cm;
- warstwa odsączająca z piasku grubości 15cm;

Podbudowę tłuczniowo - gruzową przed ułożeniem warstw bitumicznych nawierzchni należy skropić emulsją asfaltową.

Tak wykonana nawierzchnia drogi wpisana została w zaprojektowany przekrój poprzeczny z jednoczesnym odprowadzeniem wód powierzchniowych poza pas jezdny.

Podłoże pod warstwę nawierzchni z betonu asfaltowego powinno być wyprofilowane i równe.

Powierzchnia podłoża powinna być sucha i czysta.

Przed przystąpieniem do wykonania nawierzchni asfaltowej należy w celu uzyskania właściwego połączenia między warstwowego wykonaną podbudowę spryskać emulsją bitumiczną w ilości 0,5 kg/m².

Skropienie powinno być wykonane z wyprzedzeniem w czasie przewidzianym na odparowanie wody lub ulotnienie upłynniacza; orientacyjny czas wyprzedzenia wynosi co najmniej:

- 0,5 h przy ilości od 0,2 do 0,5 kg/m² emulsji lub asfaltu upłynnionego.

Wymaganie nie dotyczy skropienia rampą otaczarki.

Nawierzchnię należy wykonać z mieszanek mineralno-asfaltowych, w kolorystyce naturalnego asfaltu, o grubości całkowitej układanej warstwy. Należy ją budować mechanicznie za pomocą odpowiedniego rozścielacza i właściwego sprzętu do jej zagęszczenia. Należy zastosować mieszankę mineralno-bitumiczną o nieciągłym uziarnieniu kruszywa #0/8 mm.

WARSTWA NAWIERZCHNI

z betonu asfaltowego grysowego AC 11S, który składa się z następujących materiałów:

- asfalt drogowy 50/70,
- kruszywo,
- wypełniacz wapienny,
- środek adhezyjny.

WARSTWA WYRÓWNAWCZA

z betonu asfaltowego AC 11 W, który składa się z następujących materiałów:

- asfalt drogowy 50/70,
- kruszywo,
- wypełniacz wapienny,
- środek adhezyjny.

Kruszywa używane do mieszanki asfaltu betonowego

- Mieszanka betonowa powinna zawierać kruszywa o frakcji zgodnej z obowiązującymi przepisami określonymi dla poszczególnych rodzajów mieszanek betonowych.

Transport mieszanki betonowej

Mieszankę betonu asfaltowego należy transportować pojazdami samowyladowawczymi z przekryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek.

Warunki i czas transportu mieszanek mineralno-asfaltowych, od produkcji do wbudowania powinni zapewniać utrzymanie temperatury w wymaganym podziale. Powierzchnie skrzyń ładunkowych używanych do transportu mieszanki powinny być czyste, a do zwilżenia tych powierzchni można używać tylko środki adhezyjne niewpływające szkodliwie na mieszankę.

Czas trwania transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

Warunki przystąpienia do robót

Warstwa nawierzchni z betonu asfaltowego może być układana, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa od +5°C dla wykonywanej warstwy grubości > 8 cm i + 10°C dla wykonywanej warstwy grubości ≤ 8 cm. Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej na mokrym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ($V > 16$ m/s).

Wykonanie warstwy z betonu asfaltowego

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową.

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury mieszanki

Temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej powinna wynosić:

- z D 50 od 140o C do 170o C, - z D 70 od 135o C do 165o C, - z D 100 od 130o C do 160o C,
- z polimeroasfaltem - wg wskazań producenta polimeroasfaltu.

Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się bezzwłocznie zgodnie ze schematem przejść walca ustalonym na odcinku próbnym.

Początkowa temperatura mieszanki w czasie zagęszczania powinna wynosić nie mniej niż:

- dla asfaltu D 50 130o C, - dla asfaltu D 70 125o C, - dla asfaltu D 100 120o C, - dla polimeroasfaltu - wg wskazań producenta polimeroasfaltów.

W miejscach niedostępnych dla sprzętu dopuszcza się wbudowywanie ręczne.

Grubość wykonywanej warstwy powinna być sprawdzana co 25 m, w co najmniej trzech miejscach (w osi i przy brzegach warstwy).

Warstwy wałowane powinny być równomiernie zagęszczone ciężkimi walcami drogowymi. Do warstw z betonu asfaltowego należy stosować walce drogowe stalowe gładkie z możliwością wibracji, oscylacji lub walce ogumione.

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi ścieżki rowerowej. Złącza w konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 15 cm. Złącza powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

Złącze robocze powinno być równo obcięte i powierzchnia obciętej krawędzi powinna być posmarowana emulsją asfaltową lub oklejona samoprzylepną taśmą asfaltowo-kauczukową. Sposób wykonywania złącz roboczych powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

Do uszczelnienia krawędzi należy stosować asfalt drogowy wg. PN-EN 12591, asfalt modyfikowany polimerami wg PN-EN 14023 kładzione „metodą na gorąco”

7. ZJAZDY.

Zjazdy drogowe indywidualne na posesje prywatne zaprojektowano z kostki betonowej o grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5cm oraz podbudowie z tłucznia grubości 20cm i granulacji 0/31,5mm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie oraz warstwie odsączającej z grubości 10cm.

Zjazdy drogowe publiczne zaprojektowano z kostki betonowej grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5cm oraz podbudowie z tłucznia grubości 30cm i

granulacji 0/31,5mm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie oraz warstwie odsączającej z grubości 15cm.

Wszystkie zjazdy zostały zaprojektowane o szerokościach jezdni zgodnych ze stanem zastanym podczas inwentaryzacji pasa drogowego, a przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wykonano skosem 1:1.

Połączenie projektowanych z zjazdów z jezdnią poprzez krawężnik betonowy „wtopiony” 15x30x100 cm ustawiony na podsypce cementowo – piaskowej grubości 3cm na ławie betonowej o wym. 30x30cm i podsypce piaskowej o grubości 10cm.

Zakończenie zjazdów indywidualnych i publicznych zaprojektowano poprzez ustawienie krawężnika betonowego o wym. 15x30x100cm na ławie betonowej.

Zjazdy ograniczono opornikiem betonowym o wym. 12x25x100cm ustawionym na podsypce piaskowej o grubości 3cm, ławie betonowej z betonu C12/15 o wym. 30x30cm oraz podsypce piaskowej o grubości 10cm.

Pod zjazdami zaprojektowano wymianę gruntu na szerokości 0,30m i głębokości od 0,77m do 0,62m (zależnie od rodzaju zjazdu) wykonaną z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 31,5/63mm, zabezpieczonego geowłókniną typu PP F-32M.

8. POBOCZA

Projekt przewiduje wykonania pobocza na odcinku od 0+019,50 do 0+043,50.

Pobocza drogowe - należy wykonać jako utwardzone - z mieszanki z tłuczni kamienno (kliniec o frakcji 5/22mm), o łącznej grubości 14cm - poprzez ich uformowanie i nadanie spadków poprzecznych zgodnie z przekrojem konstrukcyjnym.

Projektowane roboty drogowe w strefie poboczy należy poprzedzić wykonaniem ich oczyszczenia, ścięcia miejsc zawyżonych i zasypania zagłębień, z wyrównaniem (plantowaniem) powierzchni poboczy do wymaganego spadku poprzecznego i wywiezieniem nadmiaru ścinki na odkład.

Na pozostałym odcinku nie projektuje się poboczy.

9. WŁĄCZENIA DRÓG BOCZNYCH

Na skrzyżowaniu ul. Akacjowej z ul. Topolową oraz ul. Modrzewiowej z ul. Topolową projektuje się wyniesione skrzyżowania dowiązując się jednocześnie wysokościowo do istniejącej jezdni bitumicznej na ul. Akacjowa oraz ul. Modrzewiowej.

10. ODWODNIENIE.

W ramach przebudowy zaprojektowano odprowadzanie wód opadowych do gruntu pomocą systemu drenażu francuskiego zakopanego wzdłuż projektowanych dróg. Szerokość drenażu to 0,3 m, a jego zagłębienie 1,2 m.

Drenaż wypełniony kruszywem mineralnym żwirowym o frakcji 25 - 40 mm oraz otuliny geotekstylnej. Jednorodność kruszywa i jego frakcja stanowi warunek poprawnego działania

systemu. Na etapie wykonawczym jakość zastosowanego kruszywa będzie stałym nadzorem inspektora budowlanego.

Drenaż połączony jest bezpośrednio ze studzienką osadnikową za pomocą rury pełnej PVC o średnicy 160 mm. Studzienka odprowadza wodę do zespołu skrzynek retencyjno – rozsączających umieszczonych w najniższych punktach niwelety projektowanych odcinków drogi. Odpływ jest dodatkowo uzupełniony o studzienki inspekcyjne.

Układ skrzynek retencyjno - rozsączających składa się z pojedynczych skrzyń o wymiarach: 0,6 x 0,6 x 1,2 m.

Projektowany odcinek drogi podzielono na cztery zlewnie. Podział zlewni zaznaczono na rysunku technicznym D-9 – Plan odwodnienia . Każda zlewnia poprzez drenaż kieruje wody opadowe i roztopowe do osobnego zespołu skrzynek. Wielkość zespołu skrzynek została dobrana na podstawie wielkości zlewni tj. ilości opadów oraz warunków gruntowych.

Podstawową funkcją systemu skrzynek retencyjno - rozsączających jest gospodarowanie odpływem wód deszczowych z powierzchni utwardzonych w warunkach gruntowych o słabej przepuszczalności.

Parametry techniczne systemu skrzynek retencyjno - rozsączających:

Zlewnia 1: Zespół 17 skrzynek – Sk.r.1 tworzącej zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 10,2 m oraz szerokości 1,2 m.

Zlewnia 2: Zespół 12 skrzynek – Sk.r.2 tworzącej zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 7,2 m oraz szerokości 1,2 m.

Zlewnia 3: Zespół 9 skrzynek – Sk.r.3 tworzącej zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 5,4 m oraz szerokości 1,2 m.

Zlewnia 4: Zespół 14 skrzynek – Sk.r.4 tworzącej zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 7,8 m oraz szerokości 1,2 m.

Wyżej wymienione zbiorniki wrysowane są na rysunku D-9

Schemat urządzenia przedstawiony jest na rysunku D-11

Studzienki osadnikowe wykonane będą z rury trzonowej PP o średnicy 600 mm:

Dopływ do studzienki - rura pełna PVC 160 mm

Odpływ – rura PVC 160 mm

Pokrywa PP

Studnie zostaną umieszczone w pasie zieleni

Schemat urządzenia przedstawiony na rysunku D-12

Studzienki inspekcyjne wykonane będą z rury trzonowej PP o średnicy 600 mm oraz kinety przepływowej lub typu T

Dopływ do studzienki – rura PVC 160 mm

Odpływ - rura PVC 160 mm

Pokrywa PP

Studnie zostaną umieszczone w pasie zieleni

Schemat urządzenia przedstawiony na rysunku D-13

Odwodnienie wyniesionego skrzyżowania ul. Topolowej i ul. Modrzewiowej zaprojektowano za pomocą korytek prefabrykowanych ACO DRAIN MULYINE typu 0.0 o wym. 13,5x15x100 cm oraz 20.0 o wym. 13,5x25,0x100, które odprowadzają wody opadowe ze skrzyżowania do ścieków przyrawężnikowych o wymiarach 10-8,5x28x50cm. Pod ściek przykrawężnikowy

projektuje się ławę betonową (C12/15) o wymiarach 50x30 cm i podsypce piaskowej o grubości 10cm. Pod korytka ACO znajdujące się przy jezdni, w obrębie chodnika projektuje się ławę betonową z betonu C12/15 o wymiarach 40x25cm oraz podsypkę piaskową gr. 10cm, a pod te znajdujące się w obrębie jezdni ławę o wymiarach 54x20cm z betonu C30/37 oraz podsypkę piaskową gr. 15cm

11. ZIELEŃ

W ramach robót wykończeniowych należy wykonać tereny zielone w postaci trawników. Teren przeznaczony do zakładania trawników należy oczyścić z resztek budowlanych, chwastów i innych zanieczyszczeń. Poziom ziemi nieurodzajnej powinien być o ok. 25 cm niżej od docelowych rzędnych terenu. Należy odpowiednio wyprofilować spadki, tak aby umożliwiały one odprowadzenie wody i nie powodowały zastoin na rabatach. Pod nasadzenia przewiduje się 20 cm po uwałowaniu ziemi urodzajnej, o dobrej przepuszczalności i strukturze, o pH ok. 7

Ziemia urodzajna powinna być wyrównana zgodnie z rzędnymi, 5cm poniżej poziomu chodników i krawężników drogowych. Warstwa powierzchniowa powinna być pozbawiona kamieni i wszelkich zanieczyszczeń. Przed rozpoczęciem nasadzeń należy przekopać glebę na głębokość ok. 25 cm.

Trawniki proponuje się wykonać siewem, jako trawniki łąkowe. Dobór mieszanki traw zostawia się wykonawcy, jednakże jego propozycja musi być uprzednio zaakceptowana przez architekta krajobrazu nadzorującego prace. Mieszanka traw musi być dostosowana do siedliska i odporna na wydeptanie. Powinna zawierać nie więcej niż 0,5% chwastów. Jej zdolność kiełkowania powinna wynosić co najmniej 80%. Osoba nadzorująca prace, w razie wątpliwości co do odpowiedniej jakości nasion, może zlecić wykonanie analizy laboratoryjnej na koszt wykonawcy. Ilość nasion na 1m² to 35g. Optymalny termin wykonania trawników to marzec-kwiecień i wrzesień.

Wykonanie trawników

Przed rozpoczęciem siewu trawników należy spulchnić glebę na głębokość ok. 10 cm i wymieszać ją razem z substratem torfowym w ilości 201 na 1m². Następnie należy wykonać następujące prace:

- Poprzez grabienie nadać odpowiednie spadki, uformować teren tak aby nigdzie nie stagnowała woda
- wysiać nawóz mineralny
- wysiać nasiona na krzyż, w ilości 35g/m².,
- po wykonaniu siewu należy zastosować kołczatkowanie, a następnie wałowanie wałem lekkim.
- obficie podlać trawnik w sąsiedztwie nowo posadzonych drzew wszelkie prace prowadzimy ręcznie tak, by nie uszkadzać korzeni.

ZABEZPIECZENIE DRZEW

W obrębie skrzyżowania ul. Kampinoskiej i ul. Mickiewicza przewiduje się montaż krat żeliwnych zabezpieczających system korzeniowy
Kraty żeliwne należy zamontować:

- na betonowym fundamencie
- na podsypce z kruszywa
- na stalowej ramie

Zastosować należy dwie okrągłe kraty żeliwne, gdzie jedna posiadać powinna wewnętrzną średnicę ok 70cm a druga ok 50 cm. Przed zamontowaniem krat żeliwnych zabezpieczających drzewa należy sprawdzić średnicę drzew aby dopasować odpowiednie kraty.

Wycinkę drzew oraz wykonanie cięć pielęgnacyjno-technicznych gałęzi drzew, należy zlecić firmie specjalistycznej posiadającej odpowiednią wiedzę oraz doświadczenie w tego typu pracach.

W trakcie realizacji robót należy bezwzględnie zabezpieczyć pozostałe istniejące drzewa przed bezpośrednimi uszkodzeniami (otarciami kory, połamaniem gałęzi itp.), spowodowanymi działaniem sprzętu mechanicznego. Roboty ziemne w bliskiej odległości drzew należy wykonać ręcznie zachowując szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić ich systemów korzeniowych.

Przed usunięciem ewentualnego zadrzewienia, które koliduje z projektowaną inwestycją należy uzyskać decyzję administracyjną na usunięcie poszczególnych drzew z Wydziału Ochrony Środowiska .

12. ROBOTY ZIEMNE

Przed rozpoczęciem robót ziemnych w pasie drogowym, należy uzyskać zezwolenie zarządcy drogi w formie decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego.

Roboty ziemne polegały będą na wymianie, usunięciu istniejącej nawierzchni masy bitumicznej i całej warstwy konstrukcyjnej istniejącej jezdni. Wykonanie korytowania pod nowoprojektowaną ścieżkę, chodniki i zjazdy na głębokość zgodną z przekrojem poprzecznym. Wykonanie warstw konstrukcyjnych w sposób zgodny z układem warstw konstrukcyjnych przekroju poprzecznego.

Roboty ziemne w rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie w celu jego zlokalizowania i zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia podziemnego, które nie zostało naniesione na mapach.

13. KOLIZJE Z INFRASTRUKTURA

Po terenie planowanej przebudowy drogi gminnej ul. Topolowej, przebiegają słupy energetyczne, które kolidują z planowaną inwestycją w związku z czym zostaną one przebudowane wg odrębnego opracowania powiązanego z niniejszym projektem.

14. CHARAKTERYSTYKA RUCHU.

Na drodze objętej niniejszym opracowaniem odbywać się będzie ruch kołowy i pieszy. Ruch samochodów sprowadzać się będzie do pojazdów osobowych, dostawczych, sporadycznie ciężarowych oraz ciągników i maszyn.

Dla takiego obciążenia ruchem zaprojektowano nawierzchnię drogi.

15. ORGANIZACJA RUCHU.

W rejonie objętym opracowaniem częściowo istnieje oznakowanie pionowe dróg gminnych.

W związku planowanymi robotami w zakresie przebudowy pasa jezdni drogi - projektowana stała organizacja ruchu dostosowana do nowej sytuacji w terenie - została objęta odrębnym opracowaniem projektowym.

15.1 Stała organizacja ruchu

15.1.1 Oznakowanie pionowe

Oznakowanie pionowe – zasady umieszczania znaków w przekroju drogi

Projektowane znaki pionowe należy umieszczać zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 1.5 Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003r. Nr 220 Poz. 2181 z późn. zm.).

Projektowane znaki pionowe należy umieszczać na osobnych konstrukcjach wsporczych o średnicy 70mm, w taki sposób aby w całości znajdowały się w pasie drogowym. Znaki pionowe należy lokalizować wyłącznie z jednej strony drogi po jej prawej stronie z zachowaniem skrajni, o której mowa w § 54 i załączniku nr 1 Rozporządzenia Ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.z 1999 r. Nr 43 Poz. 430 z późn. zm.).

WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZNAKÓW

Tarcza znaku typu A,B,C,D

- tarcza powinna być wykonana z blachy stalowej ocynkowanej z podwójnie giętą krawędzią (dot. całego obwodu znaku) o gr. blachy min 1.25 mm
- tarcza znaku musi być równa i gładka - bez odkształceń płaszczyzny znaku, w tym pofałdowań, wgłęć, lokalnych wgnieceń lub nierówności, itp.
- tylna strona tarczy znaków (wraz z krawędziami) powinna być zabezpieczona poprzez malowanie proszkowe (kolor szary)
- krawędzie tarczy znaku muszą być równe i nieostre

- krawędzie tarcz powinny być usztywnione poprzez odpowiedni system zagięć będących jednocześnie elementem konstrukcyjno-montażowym.

Tarcza znaków typu E, F

- Do wykonania tablic typu E, F jednostronnych należy użyć blachy ocynkowanej o grubości min 1,25 mm z podwójnie giętą krawędzią, będącej jednocześnie elementem montażowym

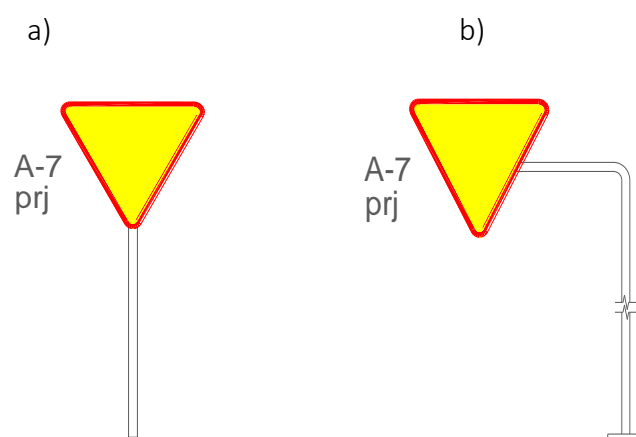
Materiały do montażu znaków i tablic

- Wszystkie łączniki metalowe przewidywane do mocowania między sobą konstrukcji wsporczych znaków i tablic tj. uchwyty, śruby, nakrętki itp. powinny być ocynkowane a ponadto bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień itp.
- uchwyty montażowe winne zapewnić stabilne mocowanie znaku do rur o średnicy 70 mm oraz posiadać zabezpieczenie uniemożliwiające przekręcenie znaków. Należy je wykonać w postaci obejm skręcanych w taki sposób, aby nie uszkadzać lica znaku – w sposób wskazany przez producenta znaków.

Konstrukcje wsporcze

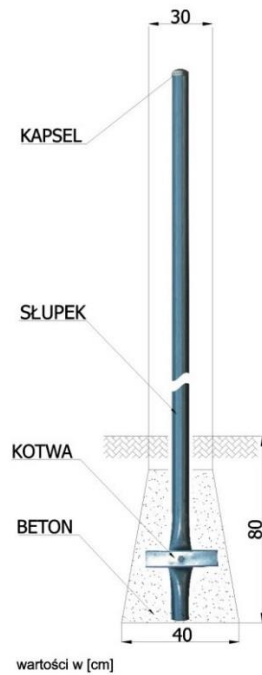
- długości słupków i konstrukcji muszą być tak dobrane, aby zapewnić, zgodnie z „Instrukcją o znakach drogowych i pionowych”, zachowanie skrajni pionowej znaków;
- Górny koniec słupka należy zabezpieczyć zewnętrznym kapturkiem z tworzywa sztucznego, aluminium lub innego materiału odpornego na korozję aby spowolnić proces korozji wewnątrz słupka;
- konstrukcję należy wykonać w sposób ograniczający skutki kolizji drogowych w przypadku najechania na nią przez pojazd;

Do umocowania znaków drogowych pionowych należy zastosować konstrukcję wsporczą prostą i/lub giętą (zgodnie z rysunkiem nr 1). Słupki wykonać z rury stalowej ocynkowanej o średnicy 70 mm.



Rys. Schemat kształtu słupków wykorzystanych

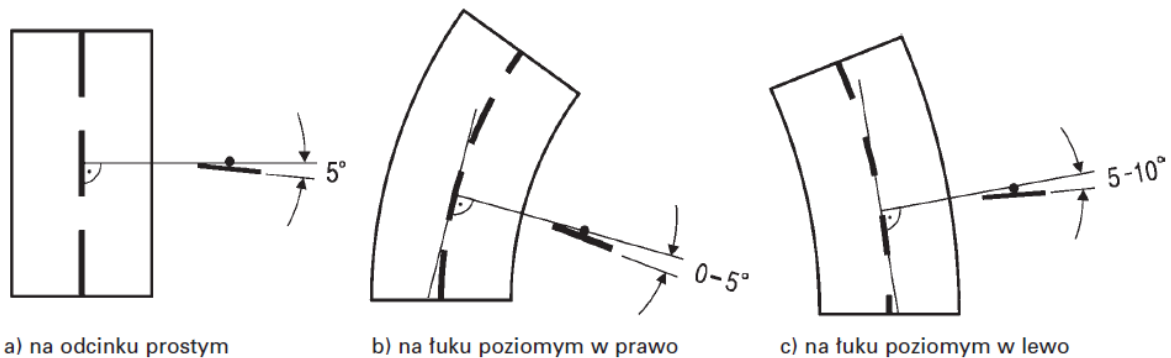
do stałej organizacji ruchu, a) typ konstrukcji prosty, b) typ konstrukcji gięty



Rys. Sposób montażu słupków

Ustawienie znaków

Zgodnie z obowiązującymi przepisami znaki pionowe należy ustawiać zgodnie z poniższym schematem



Rys. Odchylenie poziome tarcz znaków

Oznaczanie wyrobów

Każdy wykonany znak drogowy powinien posiadać tabliczkę informacyjną z:

- nazwą, marką fabryczną lub innymi oznaczeniami umożliwiającymi identyfikację wytwórcy lub dostawcy
- datą produkcji

- oznaczeniem dotyczącym parametrów odblaskowym lica znaku

Przechowywanie i składowanie materiałów

Cement stosowany do wykonania fundamentów dla pionowych znaków drogowych powinien być przechowywany zgodnie z BN-88/6731-08 [14].

Kruszywo do betonu należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywami innych klas.

Prefabrykaty betonowe powinny być składowane na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. Prefabrykaty należy układać na podkładach z zachowaniem prześwitu minimum 10 cm między podłożem a prefabrykatem. Znaki powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych,

Transport

Za prawidłową organizację i funkcjonowanie transportu przy realizacji zadania odpowiada wykonawca robót.

Wszystkie dostarczone wyroby winny być opakowane w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem w czasie transportu od Wykonawcy do miejsca montażu.

Tarcze znaków należy montować zgodnie z instrukcją producenta.

Lokalizacja oznakowania

Usytuowanie znaków pionowych należy wykonać zgodnie z zatwierdzoną stałą organizacją ruchu.

15.1.1 OZNAKOWANIE POZIOME

Projektowane znaki poziome należy umieszczać zgodnie z wymaganiami zawartymi w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003r. Nr 220 Poz. 2181 z późn. zm.).

Cel i zakres stosowania znaków

Znakowanie poziome dróg ma na celu:

- zwiększenie bezpieczeństwa uczestników ruchu i innych osób znajdujących się na drodze,
- usprawnienie ruchu pojazdów i ułatwienie korzystania z drogi.

Wymagania techniczne

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się:

- dobrą widocznością w ciągu całej doby,
- wysokim współczynnikiem odblaskowości, również w warunkach dużej wilgotności, np. podczas opadów deszczu,
- zachowaniem minimalnych parametrów odblaskowości w całym okresie użytkowania,

- odpowiednią szorstkością zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której są umieszczone,
- odpowiednim okresem trwałości,
- odpornością na ścieranie i zabrudzenie,
- szybką metodą aplikacji, uwzględniającą również wymogi ekologiczne.

Do oznakowania poziomego można stosować tylko materiały atestowane. Badania jakości materiałów do oznakowania poziomego określa odpowiednia norma.

Wymagania techniczne dla oznakowania poziomego określone zostały w tabelach: 1.1 – w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury

Tabela. Minimalne wymagania dla stałego oznakowania poziomego dróg – do oznakowania poziomego ścieżek rowerowych należy przyjąć drogi pozostałe.

Właściwości	Wymagania		
	autostrady	drogi ekspresowe	drogi pozostałe
Współczynnik luminancji p (widoczność w dzień)	0,32	0,32	0,30
Powierzchniowy współczynnik odbłasku [mcd/lx/m ²] (widzialność w nocy)	200	150	100*)
Wskaźnik szorstkości [SRT]	50	50	45
Trwałość (wg skali LC PC)	6	6	6

Do oznakowania poziomego dróg należy zastosować oznakowanie cienkowarstwowe wykonane z farby najezdniowej rozpuszczalnikowej z mikrokulkami szklanymi lub ceramicznymi w celu uzyskania odbłaskowości oznakowania poziomego. Grubość warstwy mierzonej na mokro od 0,3 – 0,8mm pamiętając, że grubość warstwy po wyschnięciu zmniejsza się o 40-50 %.

Farby drogowe stosowane do oznakowania poziomego winne posiadać aprobaty techniczne.

Stałą organizację ruchu należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu

PROGI ZWALNIAJĄCE

W niniejszym opracowaniu zaprojektowano progi zwalniające na których przewidziano przejścia dla pieszych.

Oznakowanie poziome progów zwalniających umieścić należy na całej jego powierzchni najazdowej jak i zjazdowej – znak P-25.

Przejścia dla pieszych na progach zwalniających należy wyznaczyć zgodnie z rozporządzeniem – umieszczenie znaku P-10.

Przed progami zwalniającymi oraz skrzyżowaniami wyniesionymi projektuje się punktowe elementy odblaskowe (PEO) w kolorze białym, które sytuuje się liniowo – równolegle do osi progu w odległości 1,00 m.

Należy zastosować PEO klasy H1 (wysokość do 18 mm), długości i szerokości do 100 mm, nanoszone na nawierzchnie asfaltowe za pomocą kleju bitumicznego bądź epoksydowego. Należy zastosować punktowe elementy odblaskowe jako wytrzymałe na uderzenia oraz ścieranie, które mają wbudowane elementy odblaskowe (odbłyśniki) zapewniające doskonałą widoczność w nocy, dobrze widoczne przy warunkach atmosferycznych suchych jak i przy opadach deszczu.

15.1 Tymczasowa organizacja ruchu

W ramach wykonywania przedmiotowego zakresu robót, na wykonawcy spoczywa obowiązek sporządzenia projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlanych oraz uzyskania stosownych opinii jak również zatwierdzenia projektu organizacji ruchu przez właściwy organ zarządzający ruchem dla danej drogi.

16. STAN TERENOWO – PRAWNY.

Projektowane zadanie inwestycyjne nie wykracza poza linie istniejącego pasa drogowego dróg gminnych - nie powodując tym samym potrzeby zajmowania terenów nie będących własnością Inwestora - i dokonywania ich wykupu.

Roboty budowlane drogowe przebudowy drogi realizowane będą na działkach zakwalifikowanych jako DR i stanowiące własność Inwestora.

17. KOSZTORYS I PRZEDMIAR ROBÓT.

Integralną częścią niniejszego projektu budowlanego jest kosztorys inwestorski i przedmiar robót - sporządzone w sposób ustalony z Inwestorem - i stanowiące odrębne egzemplarze opracowania.

18. ZAPOTRZEBOWANIE NA MEDIA

W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca robót będzie zobowiązany we własnym zakresie zapewnić sobie dostęp do wody, energii elektrycznej oraz pomieszczeń socjalno-bytowych na potrzeby budowy.

19. NAWIĄZANIE ROBÓT ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU.

W celu prawidłowego wysokościowego wykonania nawierzchni drogi jak i robót ziemnych – przed ich realizacją należy skontaktować się z właściwą jednostką geodezyjną,

która poda wysokość repera sieci państwowej, do którego należy dowiązać projektowane poziomy. Projektowane wysokości należy powiązać z istniejącymi niwelacyjnie. Zakres oddziaływania obiektu w całości zawiera się w granicach działki będącej własnością Inwestora. Planowane zamierzenie nie wpłynie negatywnie na środowisko jak również nie pogorszy jego walorów krajobrazowych i ekologicznych.

20. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, obowiązującymi normami, przepisami oraz warunkami BHP.

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy skutecznie zabezpieczyć wszystkie istniejące urządzenia sieci uzbrojenia terenowego przed uszkodzeniem bądź zniszczeniem - jak również w celu właściwego wykonania robót drogowych.

Prowadzone roboty ziemne należy w strefie istniejącego uzbrojenia poprzedzić wykopami kontrolnymi, które w sposób jednoznaczny zlokalizują urządzenia w terenie.

Wszelkie różnice stanu istniejącego od projektowanego należy bezpośrednio korygować w porozumieniu z projektantem a przed zasypaniem robót – zgłosić do właściwego branżowo odbioru technicznego i geodezyjnego.

Należy ściśle przestrzegać ustaleń i wytycznych zawartych w uzgodnieniach projektowych z właściwymi instytucjami, dołączonych do niniejszej dokumentacji technicznej.

Zmiany w stosunku do przyjętych rozwiązań należy uzgodnić z projektantem i nadzorem technicznym instytucji uzgadniających.

W strefie ewentualnie istniejących i nie uwidocznionych na planie urządzeń uzbrojenia terenowego – należy dokonać ich zabezpieczenia w sposób podany w uzgodnieniach branżowych.

Wszystkie te prace należy wykonać przed przystąpieniem do realizacji właściwych robót drogowych, przestrzegając wytycznych wykonawczych – w porozumieniu z nadzorem technicznym instytucji uzgadniających i Inwestora robót.

Niniejszy projekt budowlany spełnia wymagania:

Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - "Prawo budowlane" (DZ.U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072);

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. "w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.);

Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. - w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (DZ.U. nr 71 z 2000 r. poz. 838 z późn. zm.);

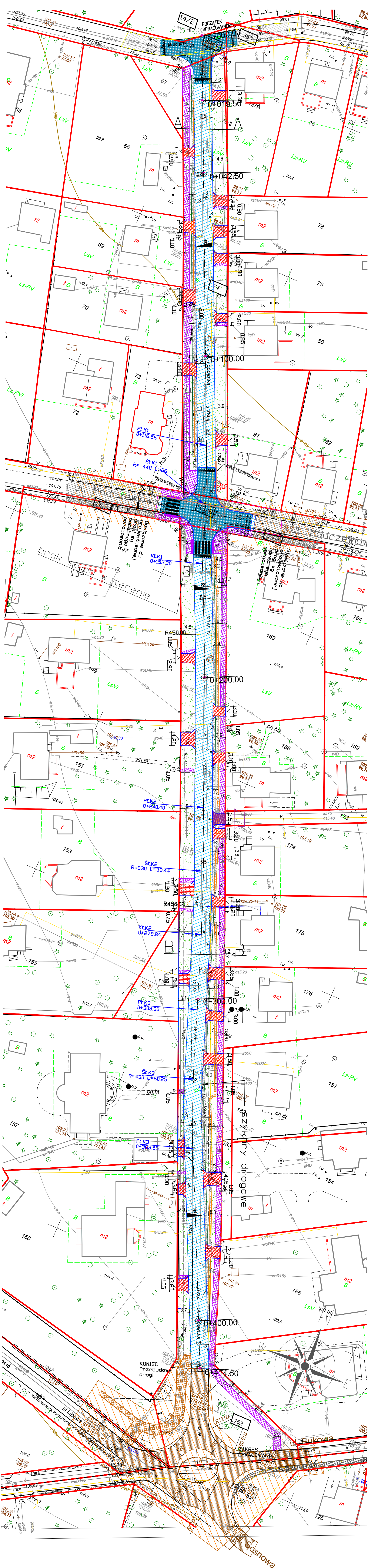
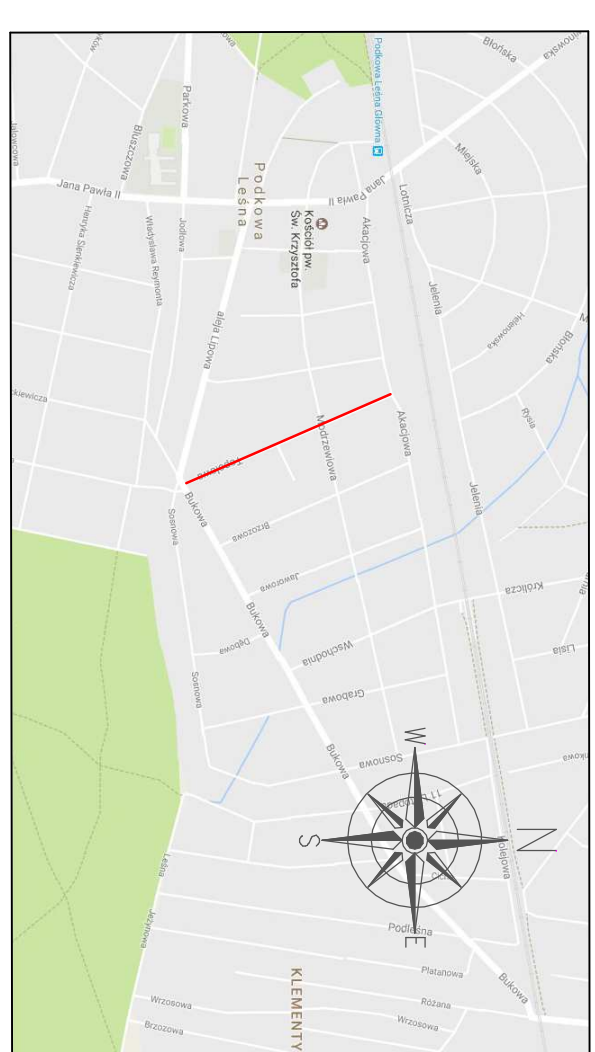
Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999 r. poz 430);

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. (Dz.U. Nr 170 z dn. 12.10.2002 r.) w sprawie znaków i sygnałów drogowych.

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. (Dz. U. nr 177, poz. 1729) w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem;

Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 3 marca 1994 r. (M.P. Nr 16, poz. 120 z dn. 9.03.1994 r.) – Załącznik nr 1 „Instrukcja o znakach drogowych pionowych”; Wytycznych projektowania dróg - wydanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 1992 r. (z późn. zm.).

O P R A C O W A Ł



Legenda

Proj. jezdni o nawierzchni asfaltowej,
Proj. chodnika, kostki brukowej

Zieleń
Wymiana guntli
Proj. pobocza z kruszywa stabilizowane mech.
Proj. nawierzchni na ist. zjazdach indywidualnych zgodnie z planem sytuacyjnym z kostki betonowej
Proj. nawierzchni na ist. zjazdach publicznych zgodnie z planem sytuacyjnym z kostki betonowej

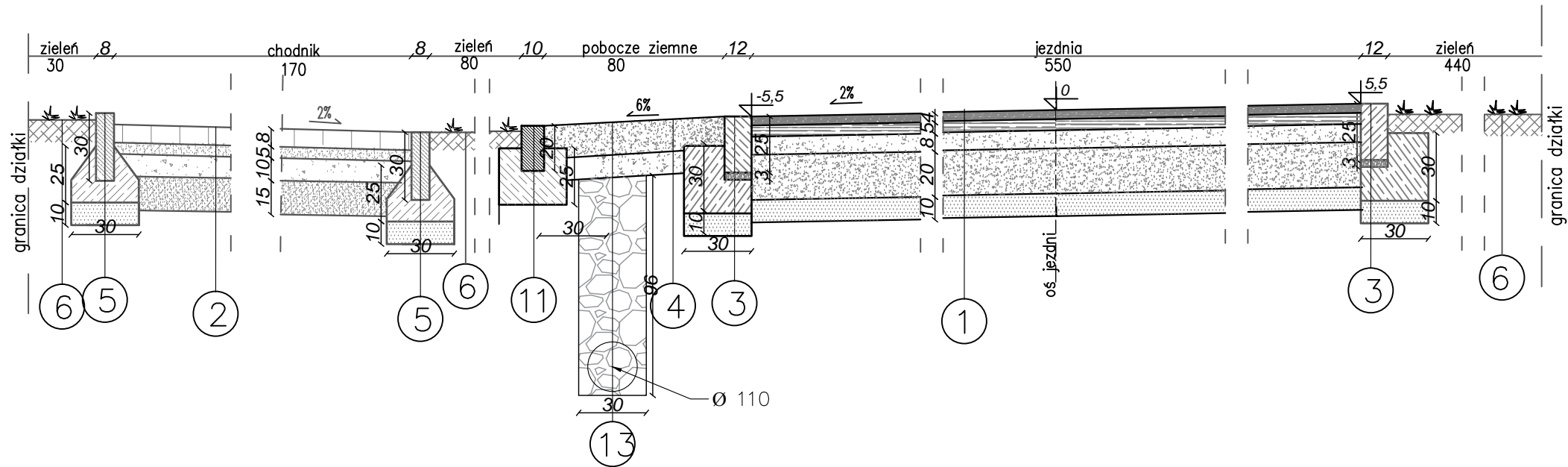
Wnieście skrzyżowanie / przejazd z kostki betonowej
Opornik betonowy (12x25x100)
Kamień granitowy na ławie betonowej (10x25x40)
Proj. obrzeże (8x30x100)

Ist. chodnik
Przebudowa drogi wg. odrębnego opracowania
Ist. nawierzchni jezdni
Proj. elementy oddzielenia skrzyżowania wnieśnionego

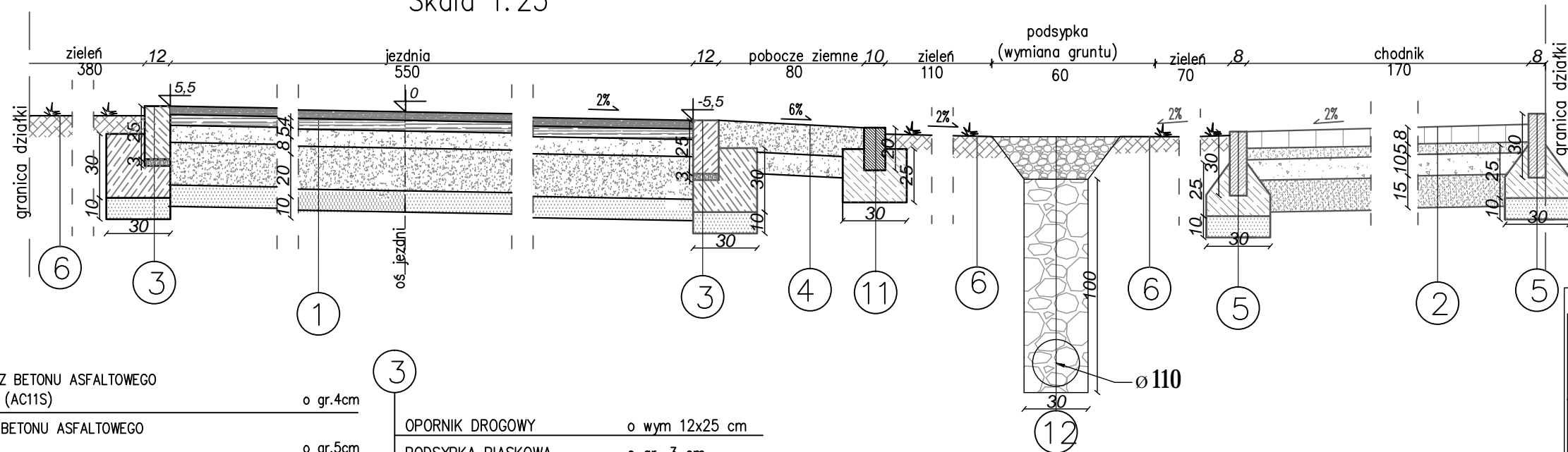
Przebudowa infrastruktury wg. odrębnego opracowania

Nazwa		Projekt zagospodarowania terenu	
V. 2017/.		nr strony	
Format rys.		1500	
data:		nr strony	
V. 2017/.		nr strony	

PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A
Skala 1:25



PRZEKRÓJ POPRZECZNY B-B
Skala 1:25



WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO o uziarnieniu 0/11mm (AC11S)	o gr.4cm
WARSTWA WIĄŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO o uziarnieniu 0/16mm	o gr.5cm
WARSTWA PODBUDOWY z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm	o gr.8cm
PODBUDOWA ZASADNICZA z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63mm	o gr.20cm
PODBUDOWA POMOCNICZA pospółka stabilizowana mechanicznie	o gr.10cm

OPORNIK DROGOWY	o wym 12x25 cm
PODSYPKA PIASKOWA	o gr. 3 cm
ŁAWA BETONOWA (C12/15)	o wym 30x30 cm
PODSYPKA PIASKOWA	o gr 10 cm

MIESZANKA Z TŁUCZNIA KAMIENNEGO Kliniec 5–20 mm	o gr. 14cm
PODSYPKA ODSĄCAJĄCA z piasku	o gr. 10cm

WARSTWA ŚCIERALNA kostka betonowa	o gr.8cm
PODSYPKA cementowo – piaskowa 1:4	o gr.5cm
PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO 0/31,5 stab. mech.	o gr.10cm
WARSTWA ODSĄCZAJĄCA z piasku	o gr.15cm


OBRZEŻE BETONOWE	o wym 8x30cm
ŁAWA BETONOWA (C12/15)	o wym 30 x 25cm
PODSYPKA PIASKOWA	o gr. 10cm

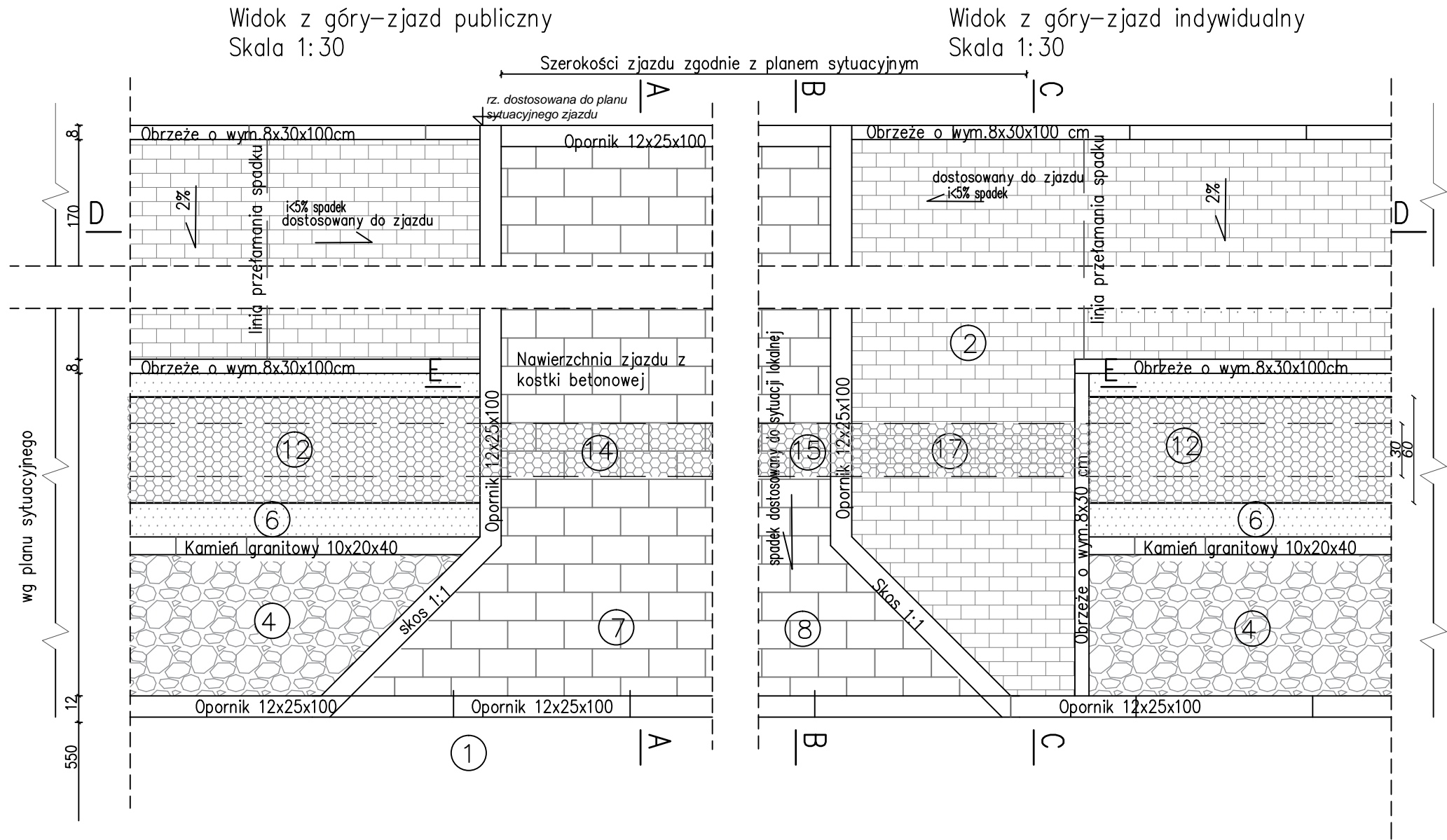
KAMIEŃ GRANITOWY NA ŁAWIE	o wym 10x20x40 cm
ŁAWA BETONOWA (C12/15)	o wym 25x30 cm

MIESZANKA Z TŁUCZNI KAMIENNEGO frakcji 8-12 mm
GEOWŁÓKNINA PP, nietkana, igłowana.
WYPEŁNIENIE DRENAŻU
ze żwiru frakcji 25-40 mm
GEOWŁÓKNINA PP, nietkana, igłowana.

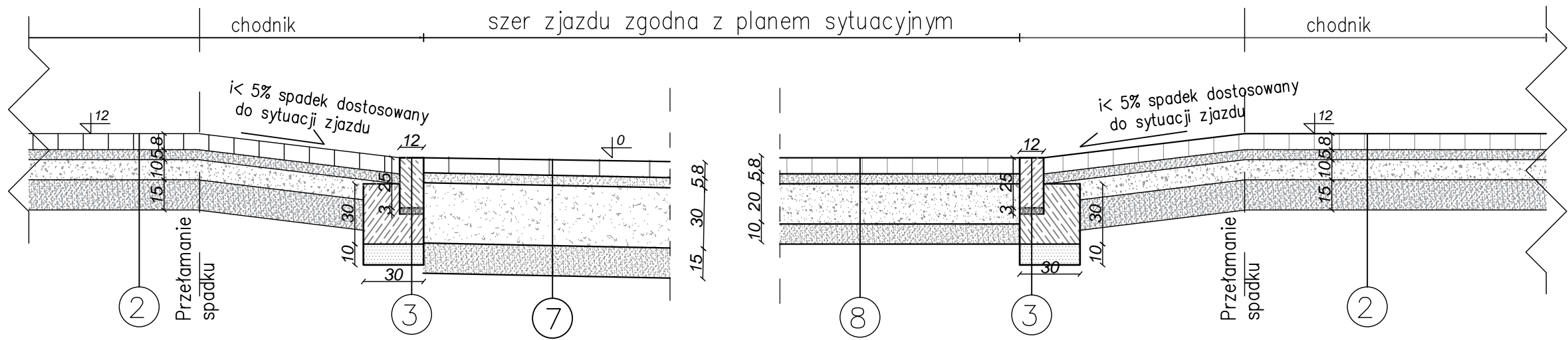
MIESZANKA Z TŁUCZNIA KAMIENNEGO Kliniec 5–20 mm	o gr. 14cm
PODSYPKA ODSĄCAJĄCA z piasku	o gr. 10cm
WYPEŁNIENIE DRENAŻU ze żwiru frakcji 25–40 mm	o gr.96cm
GEOWŁÓKNINA PP , nietkana, igłowana	

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat:		Przebudowa dróg w Podkowie Leśnej w zakresie zadanie III - ul. Topolowa	
Inwestor:		BURMISTRZ MIASTA PODKOWA LEŚNA 05-807 Podkowa Leśna ul Akacjowa 39/41	
Projektant:		dr inż. Ryszard Chmielewski w specj. konstrukcyjno-budowlanej W-wa 178/02 mgr inż. Marek Krawczyk w specj. inżynieryjno drogowej MAZ/0202/PBD/17	
Branża:		drogowa	
Lokalizacja:		Miejscowość Podkowa Leśna ul. Topolowa Obreńb 0011 nr. ewid. działki: 162, 113/5, 113/4, 113/8, 74, 35/2, 35/1 i 14/2.	nr rys. D-2
Nazwa rysunku:		Przekrój konstrukcyjny–przez jezdnie	
data:	format rys.	skala rys.	nr strony
V. 2017r.	297x480cm	1: 25	.....



Przekrój D–D przez zjazd
skala 1:25



15

WARSTWA ŚCIERALNA kostka betonowa	o gr.8cm
PODSYPKA cementowo – piaskowa 1:4	o gr.5cm
PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO 0/31,5 stab. mech.	o gr.20cm
WARSTWA ODSĄCZAJĄCA z piasku	o gr.10cm
GEOWŁÓKNINA PP F–32M	
KRUSZYWO ŁAMANE	
STABILIZOWANE MECH.31,5/63MM.	o gr.77cm
GEOWŁÓKNINA PP T–32M	

17

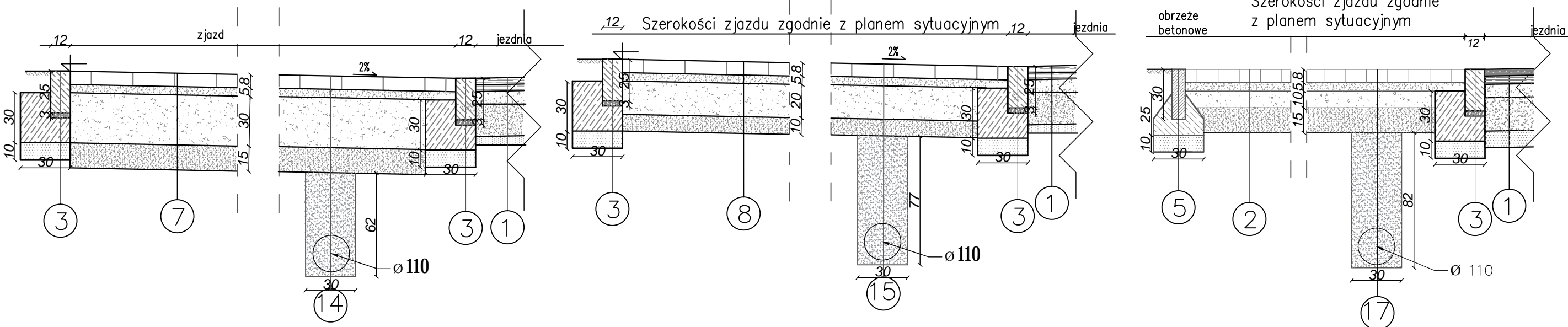
WARSTWA ŚCIERALNA kostka betonowa	o gr.8cm
PODSYPKA cementowo – piaskowa 1:4	o gr.5cm
PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO 0/31,5 stab. mech.	o gr.10cm
WARSTWA ODSĄCZAJĄCA z piasku	o gr.15cm
GEOWŁÓKNINA PP F–32M	
Z KRUSZYWA ŁAMANEGO	
STABILIZOWANEGO MECH.31,5/63MM.	o gr.82cm
GEOWŁÓKNINA PP T–32M	

www.intecplan.com.pl

Przekrój A–A przez zjazd publiczny
skala 1:25

Przekrój B–B przez zjazd indywidualny
Skala 1:25

Przekrój C–C przez zjazd
Skala 1:25



1

WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO o uziarnieniu 0/11mm (AC11S)	o gr.4cm
WARSTWA WIAZĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO o uziarnieniu 0/16mm	o gr.5cm
WARSTWA PODBUDOWY z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm	o gr.8cm
PODBUDOWA ZASADNICZA z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63mm	o gr.20cm
PODBUDOWA POMOCNICZA pospółka stabilizowana mechanicznie	o gr.10cm

4

MIESZANKA Z TŁUCZNI KAMIENNEGO Kliniec 5–20 mm	o gr. 14cm
PODSYPKA ODSĄCZAJĄCA z piasku	o gr. 10cm

5

OBREŻE BETONOWE	o wym 8x30cm
ŁAWA BETONOWA (C12/15)	o wym 30 x 25cm
PODSYPKA PIASKOWA	o gr. 10cm

6

HUMUS OBSIANY TRAWĄ	
---------------------	--

8

WARSTWA ŚCIERALNA kostka betonowa	o gr.8cm
PODSYPKA cementowo – piaskowa 1:4	o gr.5cm
PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO 0/31,5 stab. mech.	o gr.20cm
WARSTWA ODSĄCZAJĄCA z piasku	o gr.10cm

12

MIESZANKA Z TŁUCZNI KAMIENNEGO frakcji 8–12 mm	
GEOWŁÓKNINA PP, nietkana, igłowana.	
WYPEŁNIENIE DRENAŻU ze żwiru frakcji 25–40 mm	
GEOWŁÓKNINA PP, nietkana, igłowana.	

14

WARSTWA ŚCIERALNA kostka betonowa	o gr.8cm
PODSYPKA cementowo – piaskowa 1:4	o gr.5cm
PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO 0/31,5 stab. mech.	o gr.30cm
WARSTWA ODSĄCZAJĄCA z piasku	o gr.15cm
GEOWŁÓKNINA PP F–32M	
KRUSZYWO ŁAMANE	
STABILIZOWANE MECH.31,5/63MM.	o gr.62cm
GEOWŁÓKNINA PP T–32M	

2


WARSTWA ŚCIERALNA kostka betonowa	o gr.8cm
PODSYPKA cementowo – piaskowa 1:4	o gr.5cm
PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO 0/31,5 stab. mech.	o gr.10cm
WARSTWA ODSĄCZAJĄCA z piasku	o gr.15cm

3

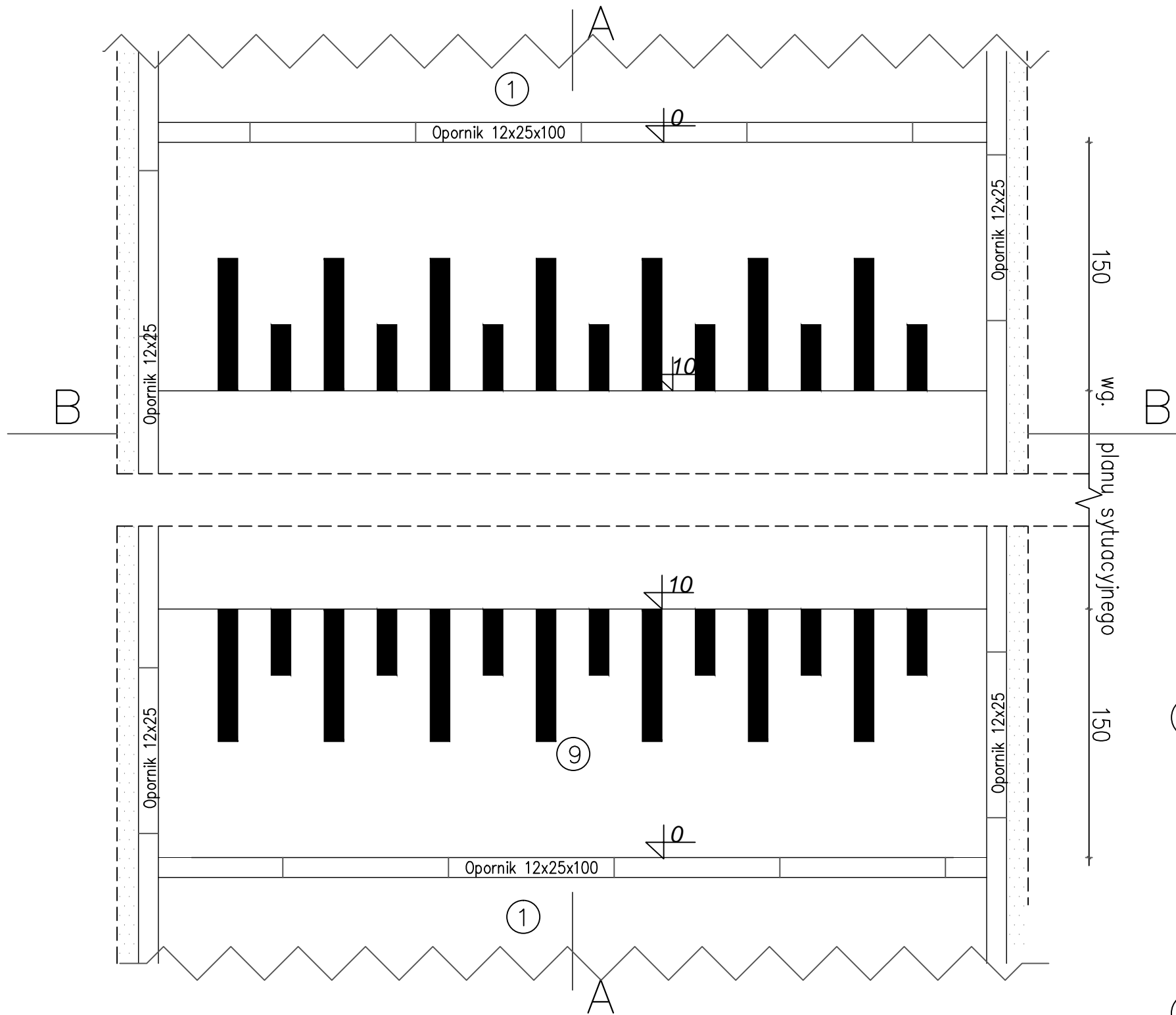
OPORNIK DROGOWY	o wym 12x25 cm
PODSYPKA PIASKOWA	o gr. 3 cm
ŁAWA BETONOWA (C12/15)	o wym 30x30 cm
PODSYPKA PIASKOWA	o gr 10 cm

7

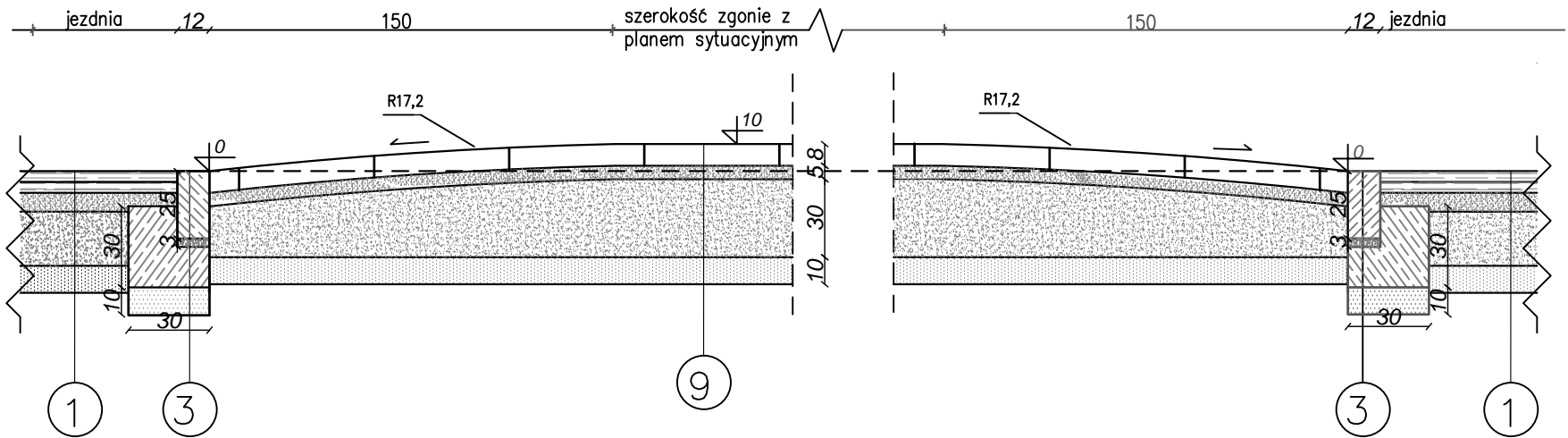
WARSTWA ŚCIERALNA kostka betonowa	o gr.8cm
PODSYPKA cementowo – piaskowa 1:4	o gr.5cm
PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO 0/31,5 stab. mech.	o gr.30cm
WARSTWA ODSĄCZAJĄCA z piasku	o gr.15cm

PROJEKT WYKONAWCZY			
Temat:	Przebudowa dróg w Podkowie Leśnej w zakresie zadanie III - ul. Topolowa		
Investor:	BURMISTRZ MIASTA PODKOWA LEŚNA 05-807 Podkowa Leśna ul Akacjaowa 39/41		
Projektant:	dr inż. Ryszard Chmielewski w specj. konstrukcyjno-budowlanej W-wa 178/02 mgr inż. Marek Krawczyk w specj. inżynierii drogowej MAZ/0202/PBD/17		
Branża:	drogowa		
Lokalizacja:	Miejscowość Podkowa Leśna ul. Topolowa Obręb 0011 nr. ewid. działki: 162, 113/5, 113/4, 113/8, 74, 35/2, 35/1 i 114/2.	nr rys. D-3	
Nazwa rysunku:	Przekrój konstrukcyjny–przez zjazd indywidualny i publiczny		
data:	format rys.	skala rys.	nr strony
V. 2017r.	297x650mm		.....

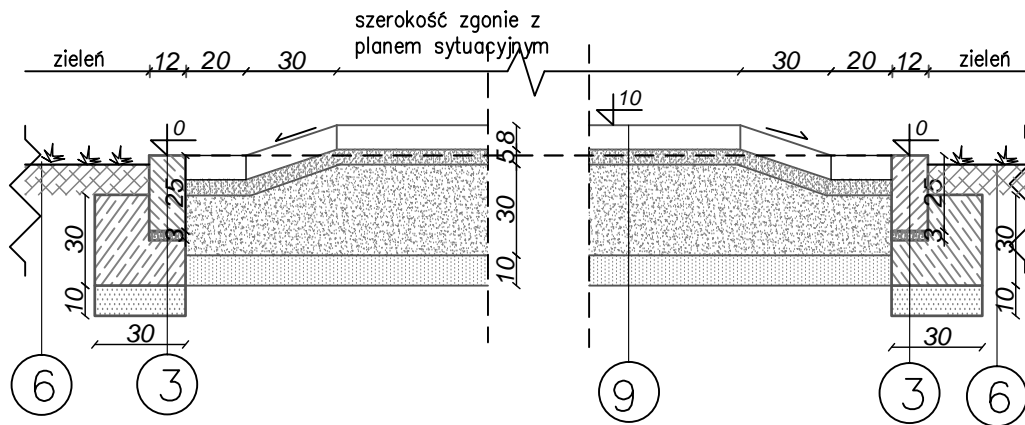
Widok z góry (skrzyżowanie wyniesione)
Skala 1:30



Przekrój C-C (skrzyżowanie wyniesione)
skala 1:25



Przekrój B-B (skrzyżowanie wyniesione)
skala 1:25




- | | | |
|---|--|----------------|
| 1 | WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO
o uziarnieniu 0/11mm (AC11S) | o gr. 4cm |
| | WARSTWA WIĄŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO
o uziarnieniu 0/16mm | o gr. 5cm |
| | WARSTWA PODBUDOWY
z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm | o gr. 8cm |
| | PODBUDOWA ZASADNICZA
z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63mm | o gr. 20cm |
| | PODBUDOWA POMOCNICZA
pospółka stabilizowana mechanicznie | o gr. 10cm |
| 3 | OPORNIK DROGOWY | o wym 12x25 cm |
| | PODSYPKA PIASKOWA | o gr. 3 cm |
| | ŁAWA BETONOWA (C12/15) | o wym 30x30 cm |
| | PODSYPKA PIASKOWA | o gr 10 cm |

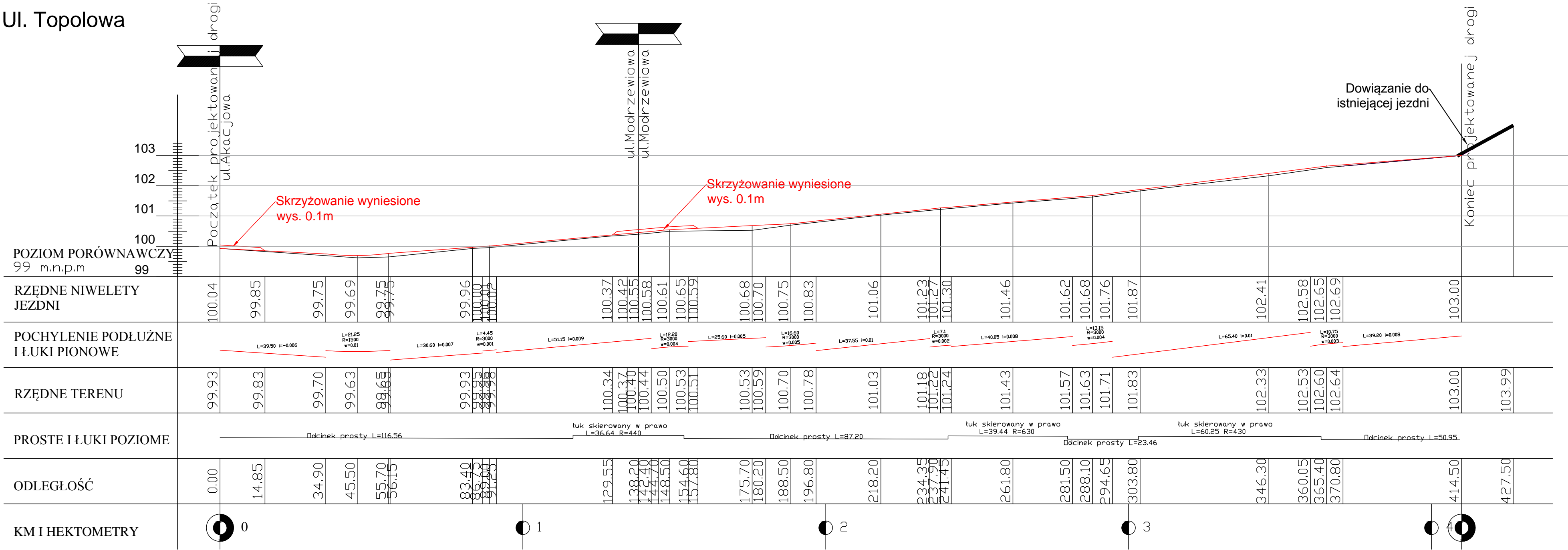
- 6 HUMUS OBSIANY TRAWĄ

9

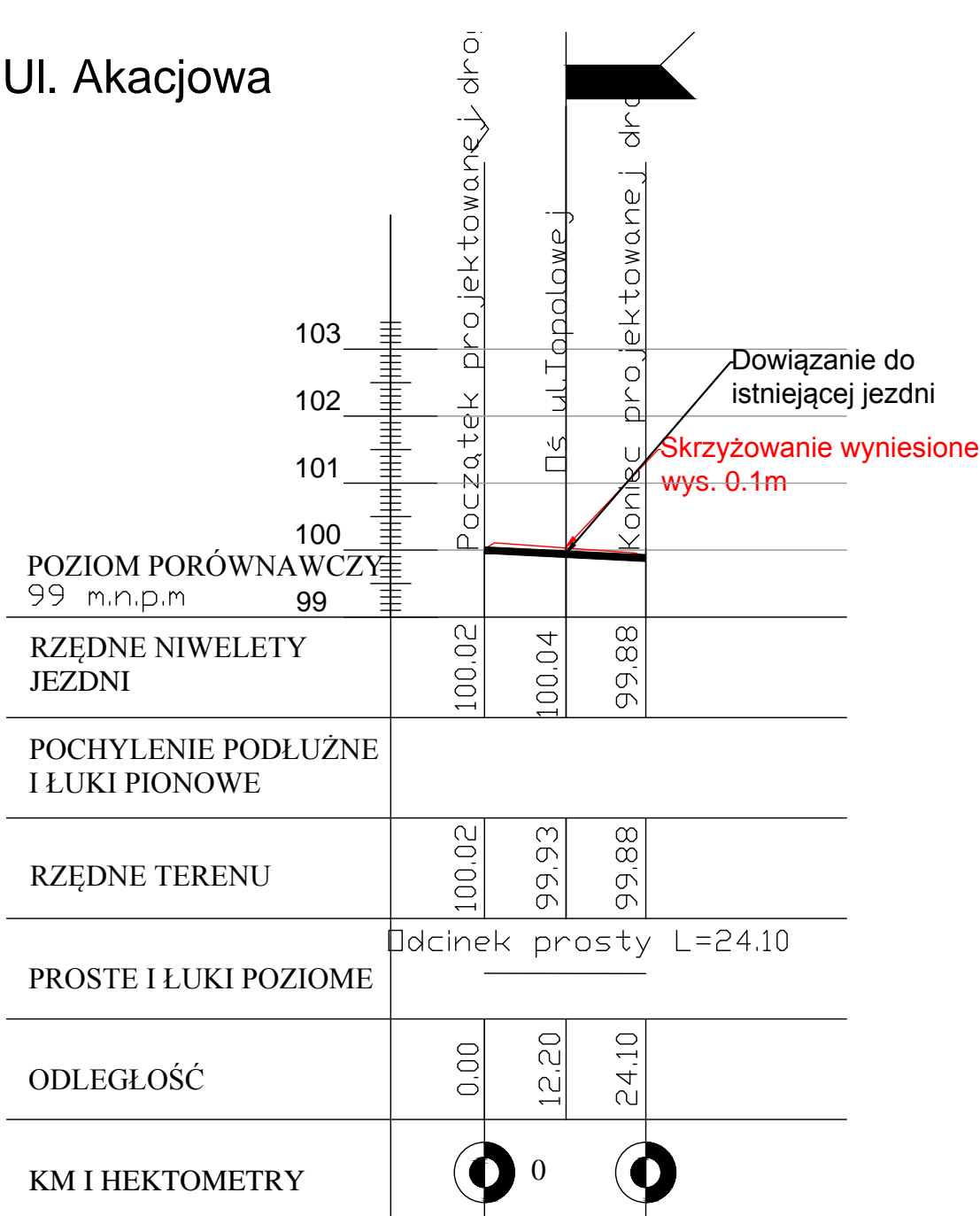
WARSTWA ŚCIERALNA kostka betonowa	o gr.8cm
PODSYPKA cementowo – piaskowa 1:4	o gr.5cm
PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO 0/31,5 stab. mech.	o gr.20–30cm
WARSTWA ODSĄCZAJĄCA z piasku	o gr.10cm

PROJEKT WYKONAWCZY			
Temat:		Przebudowa dróg w Podkowie Leśnej w zakresie zadania III - ul. Topolowa	
Inwestor:		BURMISTRZ MIASTA PODKOWA LEŚNA 05-807 Podkowa Leśna ul Akacjowa 39/41	
Projektant:		dr inż. Ryszard Chmielewski w specj. konstrukcyjno-budowlanej W-wa 178/02 mgr inż. Marek Krawczyk w specj. inżynieryjno drogowej MAZ/0202/PBD/17	
Branża:		drogowa	
Lokalizacja:		Miejscowość Podkowa Leśna ul. Topolowa Obręb 0011 nr. ewid. działki: 162, 113/5, 113/4, 113/8, 74, 35/2, 35/1 i 14/2.	nr rys. D-4
Nazwa rysunku:		Przekrój konstrukcyjno-przez skrzyżowanie wyniesione	
data:	format rys.	skala rys.	nr strony
V. 2017r.	297x530mm	1: 25/1: 30	.....

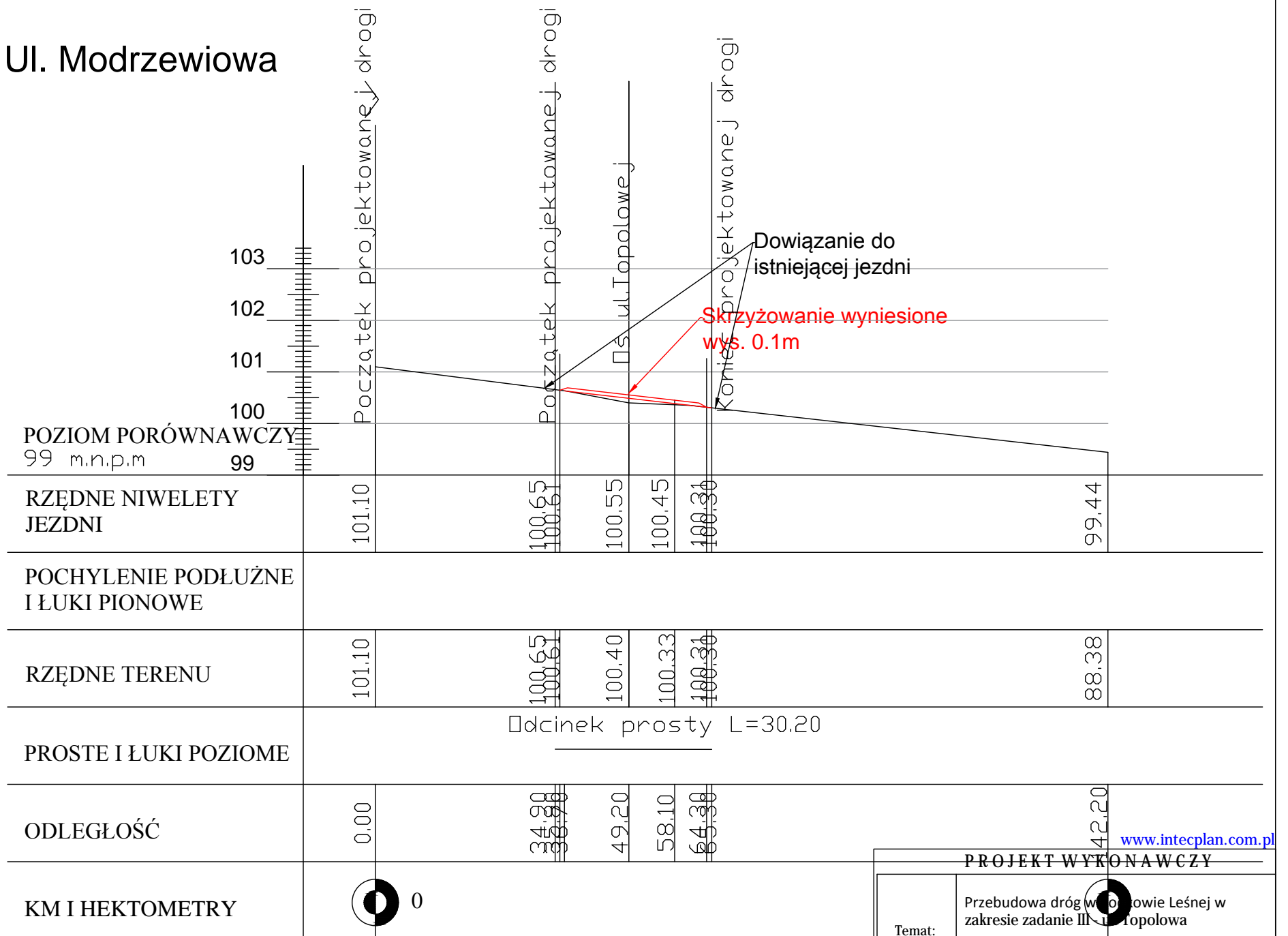
Ul. Topolowa



Ul. Akacyjowa

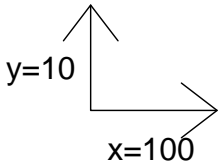



Ul. Modrzewiowa



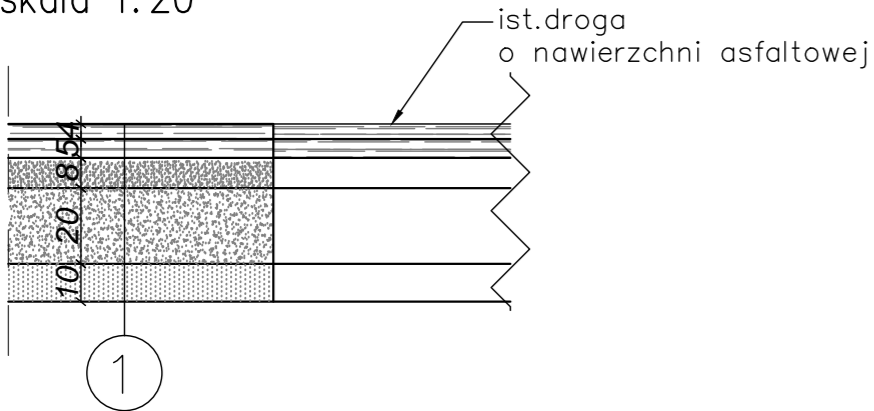
LEGENDA

- RZĘDNA NIWELETY ISTNIEJĄCEJ JEZDNI
- RZĘDNA NIWELETY PROJEKTOWANEJ JEZDNI

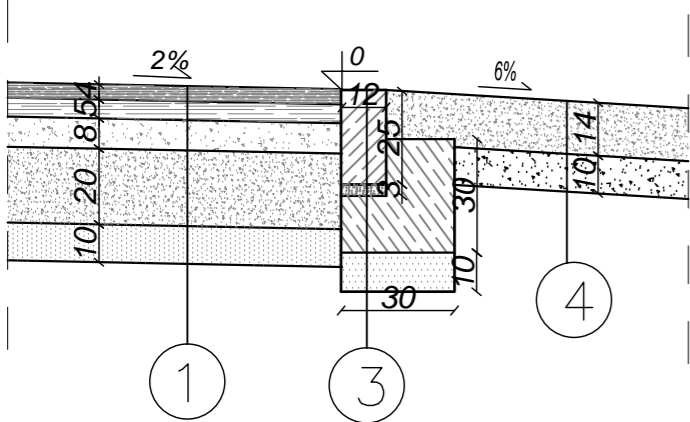


PROJEKT WYKONAWCZY			
Temat:	Przebudowa dróg w miejscowości Leśnej w zakresie zadanie III - Topolowa		
Inwestor:	BURMISTRZ MIASTA PODKOWA LEŚNA 05-807 Podkowa Leśna ul Akacyjowa 39/41		
Projektant:	dr inż. Ryszard Chmielewski w spec. konstrukcyjno-budowlanej W-wa 178/02 mgr inż. Marek Krawczyk w spec. inżynierii drogowej MAZ/0202/PBD/L17		
Branża:	drogowa		
Lokalizacja:	Miejscowość Podkowa Leśna ul. Topolowa Obręb 0011 nr. ewid. działki: 162. 113/5. 113/4. 113/8. 74. 35/2. 35/1 i 14/2.	nr rys. D-5	
Nazwa rysunku:	Niweleta drogi		
data:	format rys.	skala rys.	nr strony
V. 2017r.			*****

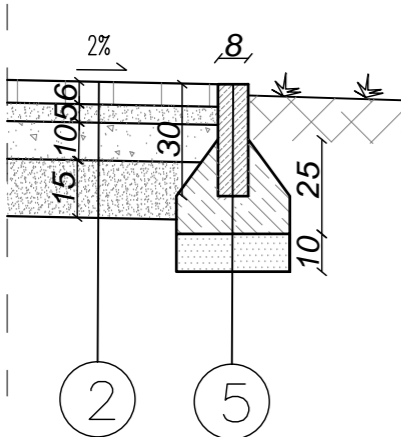
szczegół konstrukcyjny połączenia proj. jezdni z istniejącą drogą o nawierzchni asfaltową
skala 1:20



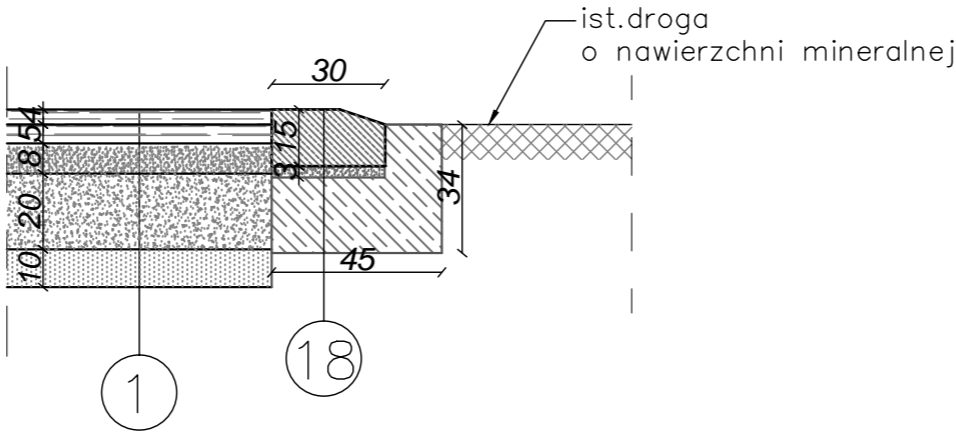
Podstawowy przekrój konstrukcyjny jezdni przy poboczu gruntowym
skala 1:20



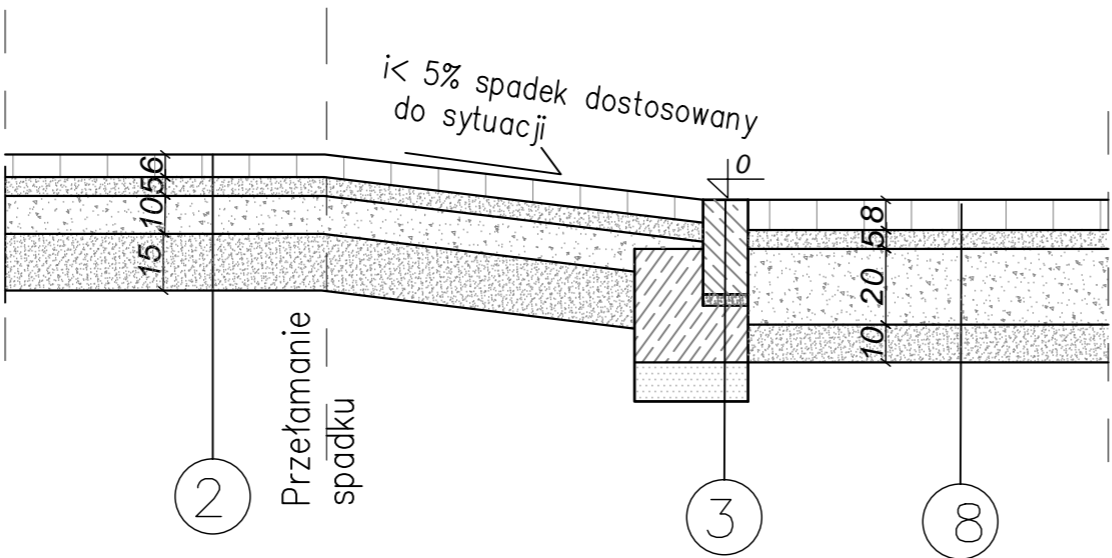
Zakończenie chodnika
skala 1:20



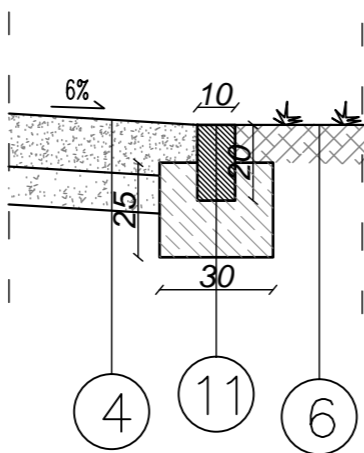
szczegółkonstrukcyjny połączenia proj. jezdni z istniejącą drogą o nawierzchni mineralnej
skala 1:20



Podstawowy przekrój konstrukcyjny chodnika przy wjeździe
skala 1:20



Zakończenie pobocza ziemnego
skala 1:20



1	WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO o uziarnieniu 0/11mm (AC11S)	o gr.4cm
	WARSTWA WIĄŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO o uziarnieniu 0/16mm	o gr.5cm
	WARSTWA PODBUDOWY z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm	o gr.8cm
	PODBUDOWA ZASADNICZA z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63mm	o gr.20cm
	PODBUDOWA POMOCNICZA pospółka stabilizowana mechanicznie	o gr.10cm

2	WARSTWA ŚCIERALNA kostka betonowa	o gr.8cm
	PODSYPKA cementowo – piaskowa 1:4	o gr.5cm
	PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO 0/31,5 stab. mech.	o gr.10cm
	WARSTWA ODSĄCZAJĄCA z piasku	o gr.15cm

3	OPORNIK DROGOWY	o wym 12x25 cm
	PODSYPKA PIASKOWA	o gr. 3 cm
	ŁAWA BETONOWA (C12/15)	o wym 30x30 cm
	PODSYPKA PIASKOWA	o gr 10 cm

4	MIESZANKA Z TŁUCZNIĄ KAMIENNEGO Kliniec 5–20 mm	o gr. 14cm
	PODSYPKA ODSĄCZAJĄCA z piasku	o gr. 10cm

5	OBRZEŻE BETONOWE	o wym 8x30cm
	ŁAWA BETONOWA (C12/15)	o wym 30 x 25cm
	PODSYPKA PIASKOWA	o gr. 10cm


6	HUMUS OBSIANY TRAWĄ
---	---------------------

8	WARSTWA ŚCIERALNA kostka betonowa	o gr.8cm
	PODSYPKA cementowo – piaskowa 1:4	o gr.5cm
	PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO 0/31,5 stab. mech.	o gr.20cm
	WARSTWA ODSĄCZAJĄCA z piasku	o gr.10cm

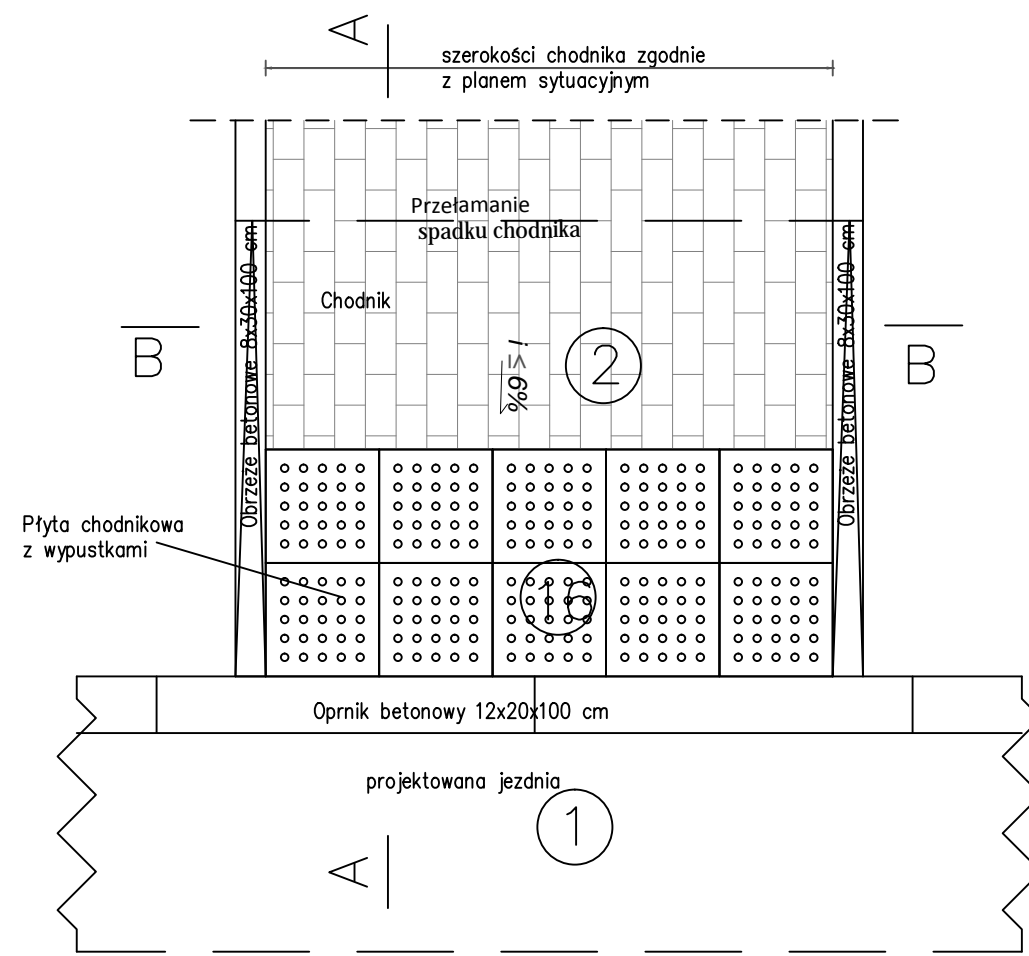
11	KAMIEŃ GRANITOWY NA ŁAWIE o wym 10x20x40 cm
	ŁAWA BETONOWA (C12/15) o wym 25x30 cm

18	KRAWĘŻNIK DROGOWY	o wym 15x30 cm
	PODSYPKA PIASKOWA	o gr. 3 cm
	ŁAWA BETONOWA (C12/15)	o wym 45x34 cm

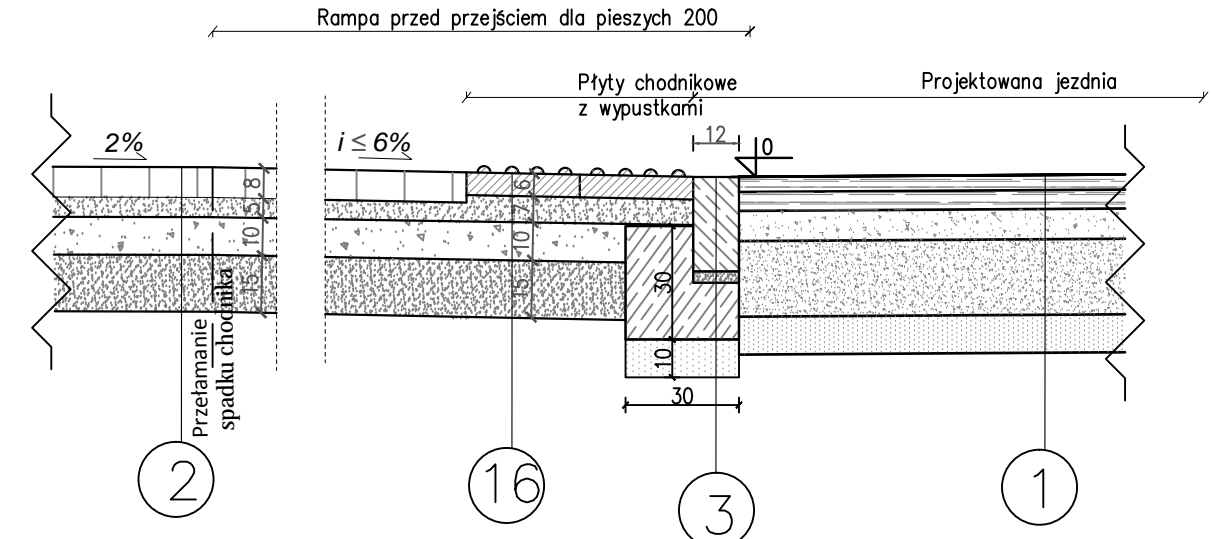
www.intecplan.com.pl

PROJEKT WYKONAWCZY			
Temat:	Przebudowa dróg w Podkowie Leśnej w zakresie zadanie III - ul. Topolowa		
Inwestor:	BURMISTRZ MIASTA PODKOWA LEŚNA 05-807 Podkowa Leśna ul Akacyjowa 39/41		
Projektant:	dr inż. Ryszard Chmielewski w specj. konstrukcyjno-budowlanej W-wa 178/02 mgr inż. Marek Krawczyk w specj. inżynierjno drogowej MAZ/0202/PBD/17		
Branża:	drogowa		
Lokalizacja:	Miejscowość Podkowa Leśna ul. Topolowa Obręb 0011 nr. ewid. działki: 162, 113/5, 113/4, 113/8, 74, 35/2, 35/1 i 14/2.	nr rys. D-6	
Nazwa rysunku:	Szczegóły konsrukcyjne		
data:	format rys.	skala rys.	nr strony
V. 2017r.	297x480mm	1: 20	.....

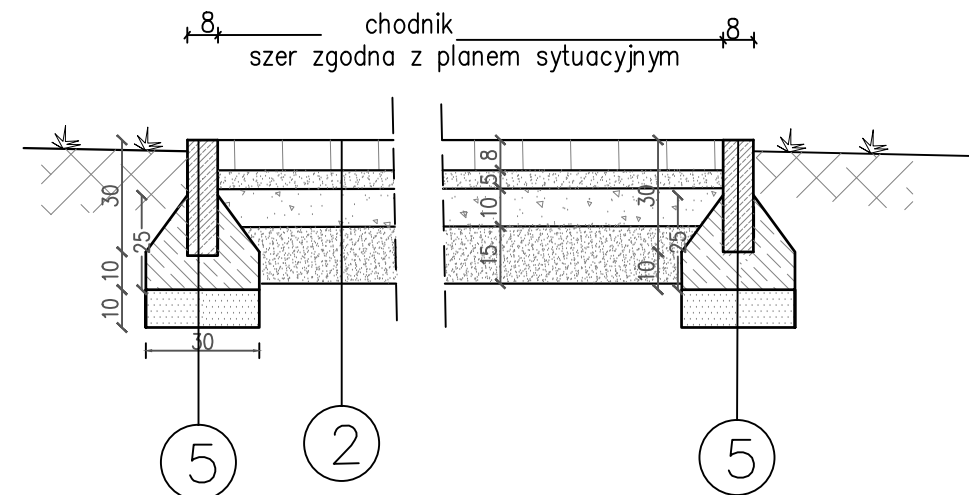
Widok z góry –rampa
przed przejściem dla pieszych



Przekrój A-A
rampa przed przejściem dla pieszych
skala 1:20



Przekrój B-B przez chodnik
skala 1:25



1	WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO o uziarnieniu 0/11mm (AC11S)	o gr.4cm
	WARSTWA WIĄŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO o uziarnieniu 0/16mm	o gr.5cm
	WARSTWA PODBUDOWY z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm	o gr.8cm
	PODBUDOWA ZASADNICZA z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63mm	o gr.20cm
	PODBUDOWA POMOCNICZA pospółka stabilizowana mechanicznie	o gr.10cm

2	WARSTWA ŚCIERALNA kostka betonowa	o gr.8cm
	PODSYPKA cementowo – piaskowa 1:4	o gr.5cm
	PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO 0/31,5 stab. mech.	o gr.10cm
	WARSTWA ODSĄCZAJĄCA z piasku	o gr.15cm


3	OPORNIK DROGOWY	o wym 12x25 cm
	PODSYPKA PIASKOWA	o gr. 3 cm
	ŁAWA BETONOWA (C12/15)	o wym 30x30 cm
	PODSYPKA PIASKOWA	o gr 10 cm

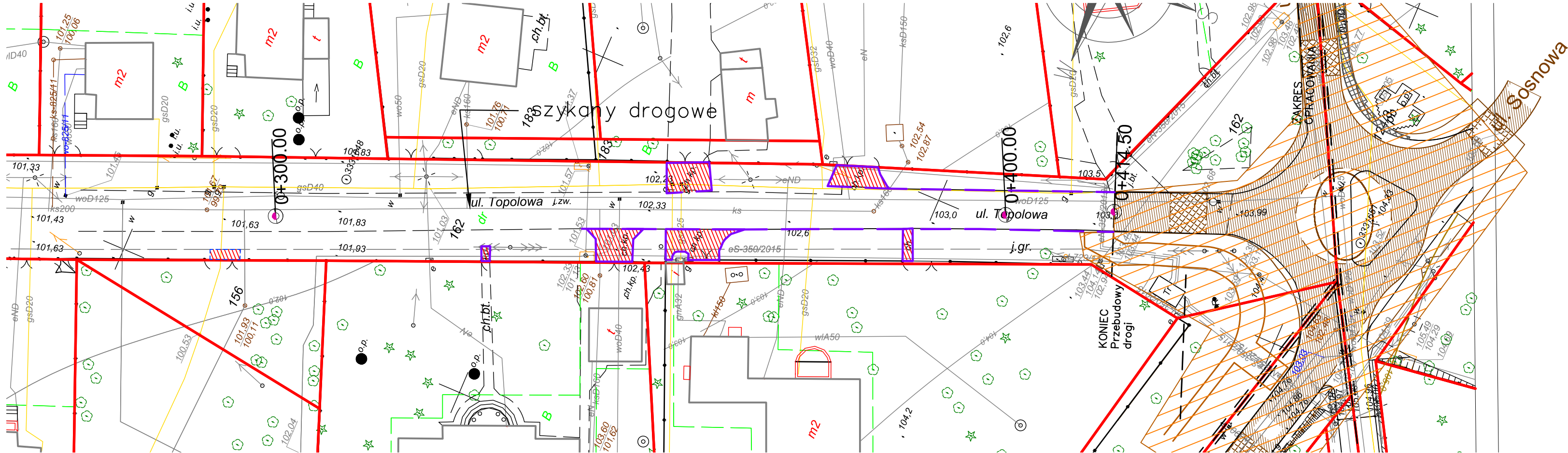
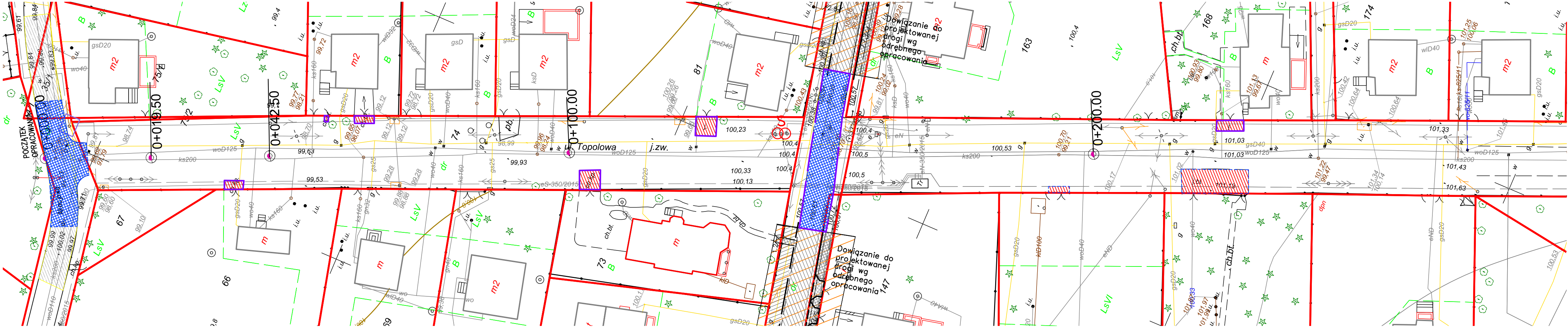
5	OBRZEŻE BETONOWE	o wym 8x30cm
	ŁAWA BETONOWA (C12/15)	o wym 30 x 25cm
	PODSYPKA PIASKOWA	o gr. 10cm

6	HUMUS OBSIANY TRAWĄ
---	---------------------

16	PŁYTY CHODNIKOWE betonowe z wypustkami	o wym 30cm x 30cm x 6cm
	PODSYPKA cementowo – piaskowa 1:4	o gr.5cm
	PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO 0/31,5 stab. mech.	o gr.10cm
	WARSTWA ODSĄCZAJĄCA z piasku	o gr.15cm

www.intecplan.com.pl

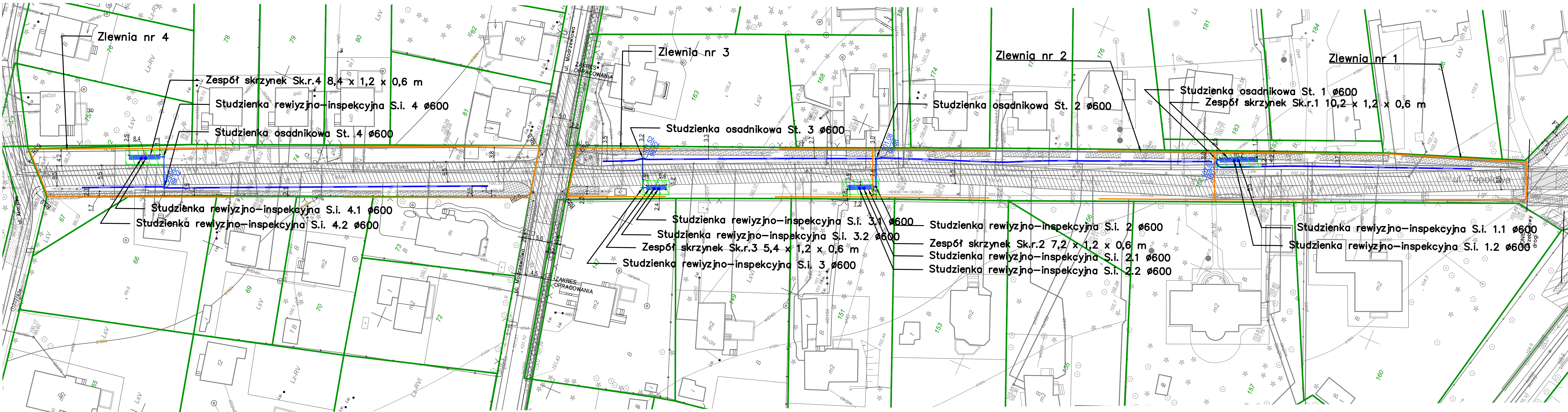
PROJEKT WYKONAWCZY			
Temat:	Przebudowa dróg w Podkowie Leśnej w zakresie zadanie III - ul. Topolowa		
Inwestor:	BURMISTRZ MIASTA PODKOWA LEŚNA 05-807 Podkowa Leśna ul Akacjowa 39/41		
Projektant:	dr inż. Ryszard Chmielewski w specj. konstrukcyjno-budowlanej W-wa 178/02 mgr inż. Marek Krawczyk w specj. inżynieryjno drogowej MAZ/0202/PBD/17		
Branża:	drogowa		
Lokalizacja:	Miejscowość Podkowa Leśna ul. Topolowa Obręb 0011 nr. ewid. działki: 162, 113/5, 113/4, 113/8, 74, 35/2, 35/1 i 14/2.	nr rys. D-7	
Nazwa rysunku:	Szczegóły konstrukcyjne –rampa przed przejściem dla pieszych		
data:	format rys.	skala rys.	nr strony
V. 2017r.	297x390mm	1: 20	.....



Elementy drogowe przeznaczone do rozbiórki, likwidacji, przełożenia i przesunięcia

- Obrzeże do rozbiórki
- Powierzchnie jezdni do rozbiórki
- Powierzchnie utwardzone do rozbiórki
- Istniejące elementy zagospodarowania
- Ist. chodnik
- Przebudowa drogi wg. odrębnego opracowania
- Ist. nawierzchnia jezdni

PROJEKT WYKONAWCZY				
Temat:	Przebudowa dróg w Podkowie Leśnej w zakresie zadanie III - ul. Topolowa			
	Inwestor:			
Projektant:	BURMISTRZ MIASTA PODKOWA LEŚNA 05-807 Podkowa Leśna ul. Alkacjowa 39/41.			
	dr inż. Ryszard Chmielewski w spec. konstrukcyjno-budowlanej W-wa 178/02			
Branża:	drogowa			
	Miejscowość Podkowa Leśna ul. Topolowa Obręb 0011 nr. ewid. działki: 162, 113/5, 113/4, 113/8, 74, 35/2, 35/1 114/2.			
Nazwa rysunku:	Elementy do rozbiórki			
	mgr inż. Marek Krawczyk w spec. inżynierii drogowej MAZ/0202/PB0/17			
data:	format rys.		nr rys.	
	V. 2017r.		D-8	
format rys.	skala rys.		nr strony	
	297x630mm		*****	



Legenda

Zespół skrzynek retencyjno-rozszczepiających-Sr

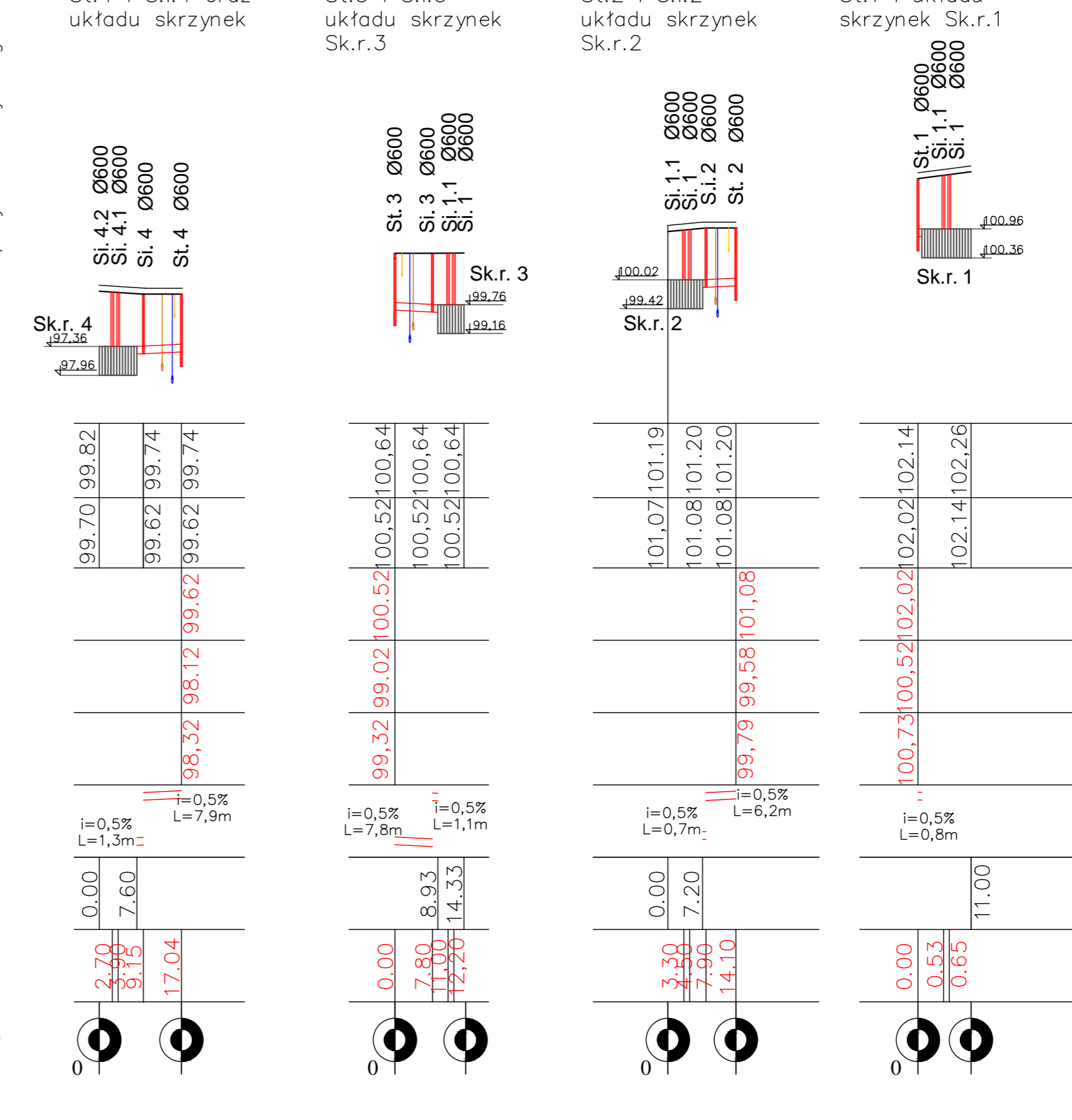
Drenaż francuski

Oznaczenie studzienki


Zasięg działania urządzenia wodnego

Granica zlewni

PROJEKT WYKONAWCZY			
Temat:	Przebudowa dróg w Podkowie Leśnej w zakresie zadanie III - ul. Topolowa		
Inwestor:	BURMISTRZ MIASTA PODKOWA LEŚNA 05-807 Podkowa Leśna ul. Alkacjowa 39/41		
Projektant:	dr inż. Ryszard Chmielewski w spec. konstrukcyjno-budowlanej W-wa 178/02 mgr inż. Marek Krawczyk w spec. inżynierii drogowej MAZ/0202/PB0/17		
Branża:	drogowa		
Lokalizacja:	Miejscowość: Podkowa Leśna ul. Topolowa Obręb 0011 nr. ewid. działki: 162, 113/5, 113/4, 113/8, 74, 35/2, 35/1, 114/2.		
Nazwa rysunku:	Plan odwodnienia		
data:	format rys.	skala rys.	nr strony
V. 2017r.	297x960mm	1: 500	.....

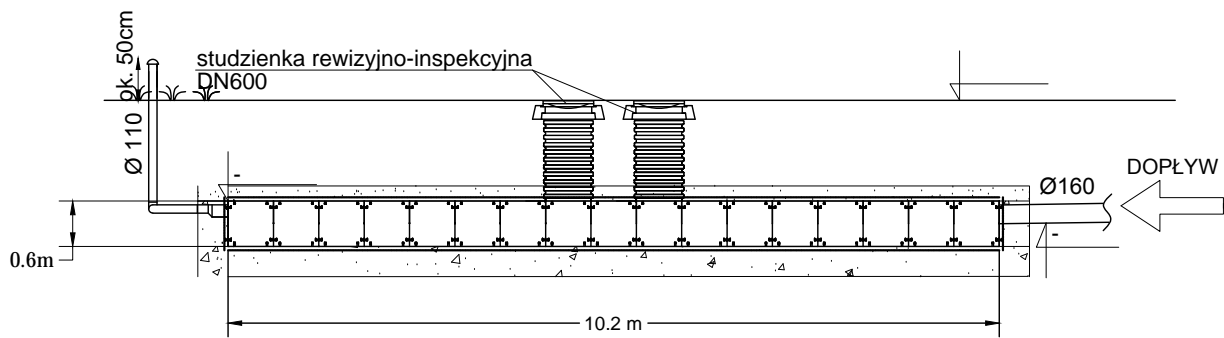


www.intecplan.com.p

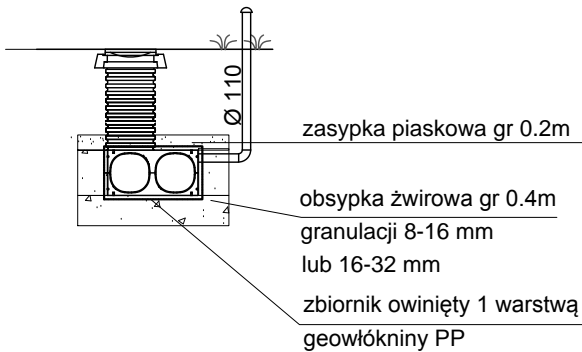
PROJEKT WYKONAWCZY			
Temat:		Przebudowa dróg w Podkowie Leśnej w zakresie zadanie III - ul. Topolowa	
Inwestor:		BURMISTRZ MIASTA PODKOWA LEŚNA 05-807 Podkowa Leśna ul Akacjowa 39/41	
Projektant:		dr inż. Ryszard Chmielewski w spec. konstrukcyjno-budowlanej W-wa 178/02 mgr inż. Marek Krawczyk w spec. inżynierii drogowej MAZ/0202/PBD/17	
Branża:		drogowa	
Lokalizacja:		Miejscowość Podkowa Leśna ul. Topolowa Obreńb 0011 nr. ewid. działki: 162, 113/5, 113/4, 113/8, 74, 35/2, 35/1 i 14/2.	nr rys. D-10
Nazwa rysunku:		Profil podłużny odwodnienia	
data:	format rys.	skala rys.	nr strony
V. 2017r.	297x900 mm	1:100/1000	.....

SCHEMAT ZABUDOWY ZBIORNIKA
RETENCYJNO-ROZSĄCZAJĄCEGO W ZABUDOWIE
JEDNOWARSTWOWEJ

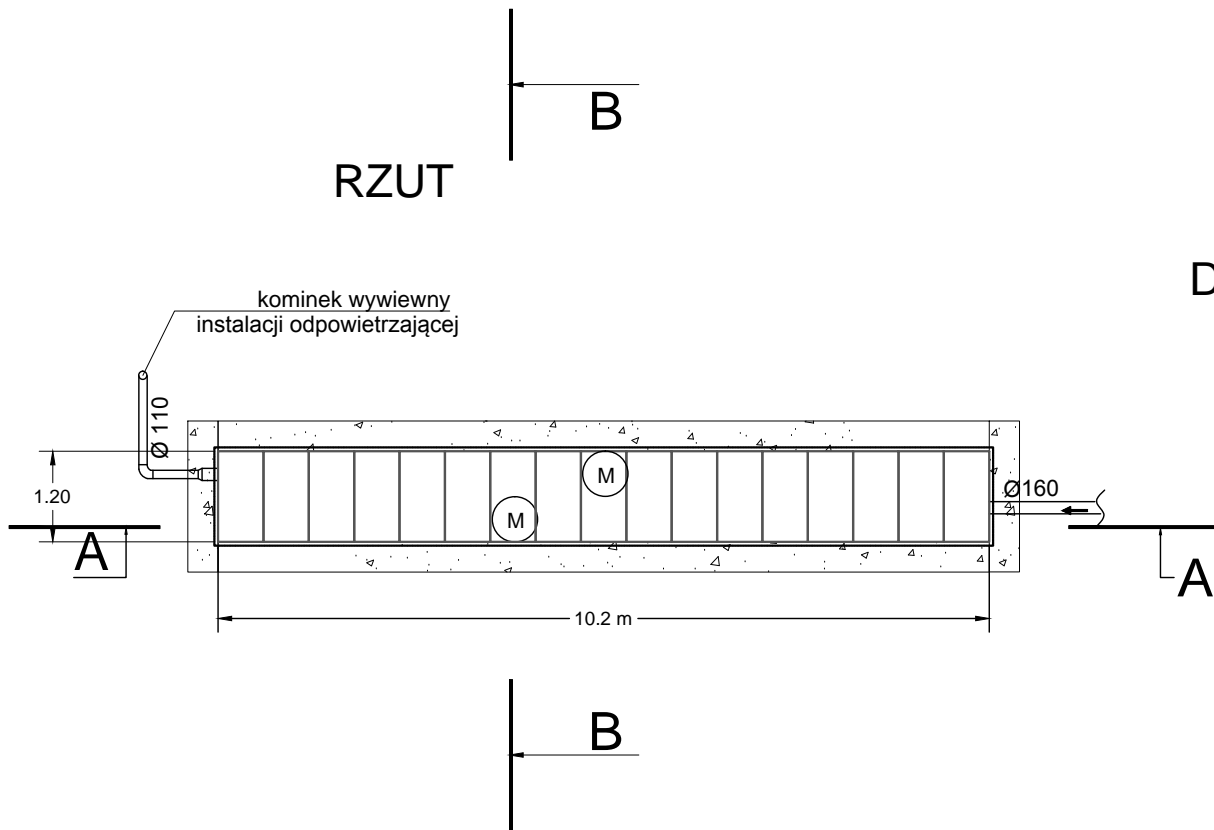
PRZEKRÓJ A-A



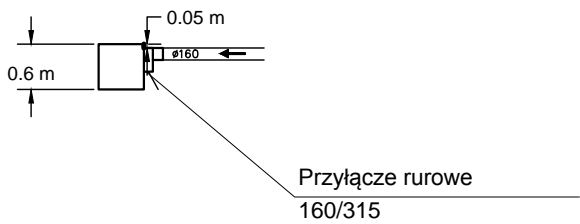
PRZEKRÓJ B-B




RZUT



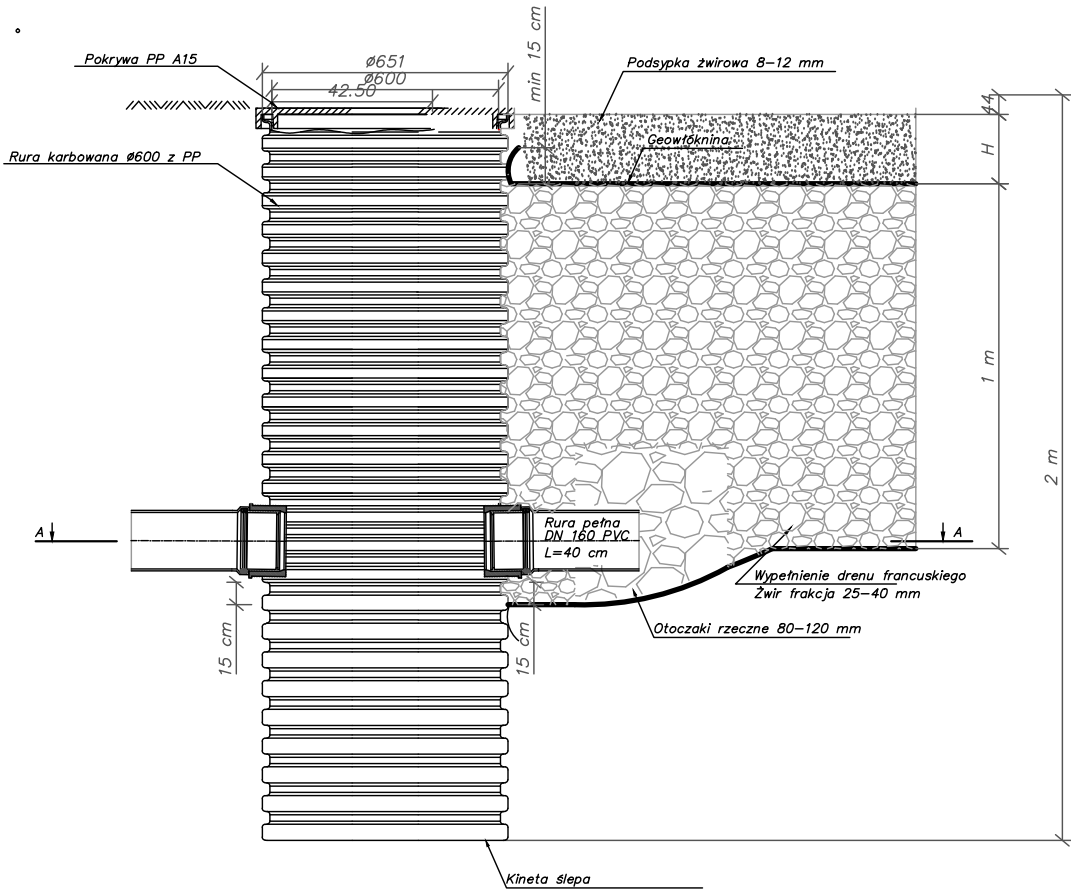
Dopływ do skrzynki Q-BIC



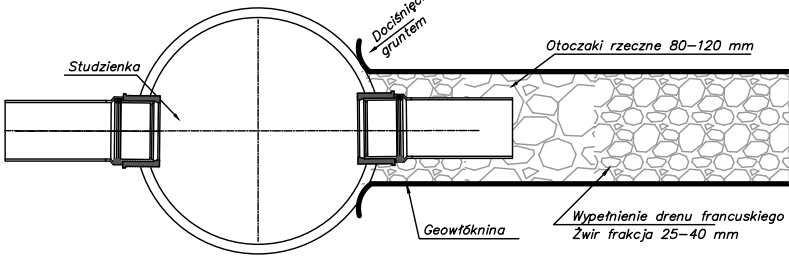
www.intecplan.com.pl

PROJEKT WYKONAWCZY			
Temat:	Przebudowa dróg w Podkowie Leśnej w zakresie zadanie III - ul. Topolowa		
Inwestor:	BURMISTRZ MIASTA PODKOWA LEŚNA 05-807 Podkowa Leśna ul Akacyjowa 39/41		
Projektant:	dr inż. Ryszard Chmielewski w specj. konstrukcyjno-budowlanej W-wa 178/02 mgr inż. Marek Krawczyk w specj. inżynierii drogowej MAZ/0202/PBD/17		
Branża:	drogowa		
Lokalizacja:	Miejscowość Podkowa Leśna ul. Topolowa Obręb 0011 nr. ewid. działki: 162, 113/5, 113/4, 113/8, 74, 35/2, 35/1 i 14/2.	nr rys. D-11	
Nazwa rysunku:	Urządzenie wodne – zbiornik retencyjno rozsączający.		
data:	format rys.	skala rys.	nr strony
V. 2017r.	A3	1:100	.....

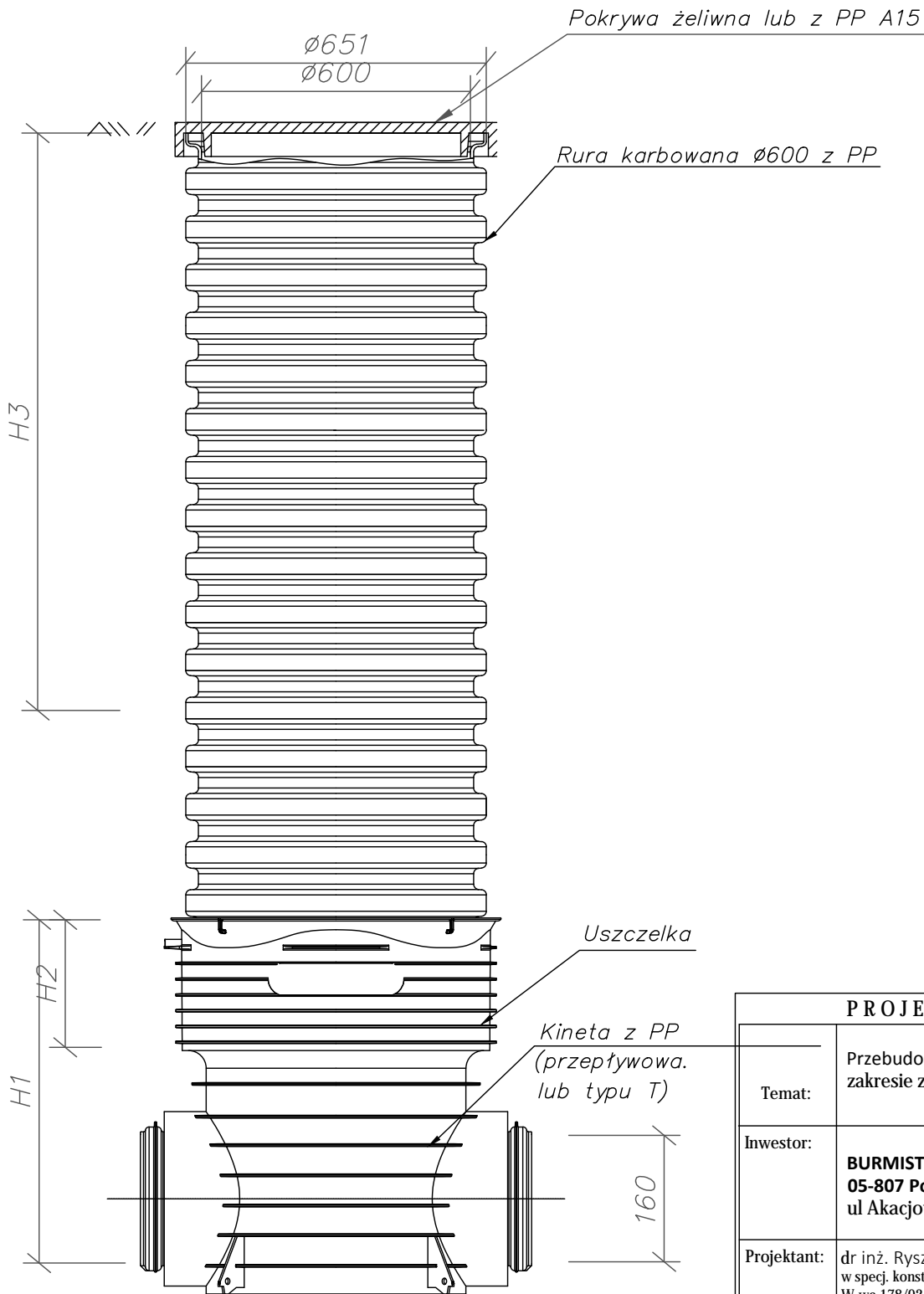
Połączenie drenu francuskiego ze studzienką kanalizacyjną – przekrój podłużny



Połączenie drenu francuskiego ze studzienką kanalizacyjną – przekrój poziomy A-A




www.intecplan.com.pl			
PROJEKT WYKONAWCZY			
Temat:	Przebudowa dróg w Podkowie Leśnej w zakresie zadanie III - ul. Topolowa		
Inwestor:	BURMISTRZ MIASTA PODKOWA LEŚNA 05-807 Podkowa Leśna ul Akacjowa 39/41		
Projektant:	dr inż. Ryszard Chmielewski w specj. konstrukcyjno-budowlanej W-wa 178/02 mgr inż. Marek Krawczyk w specj. inżynieryjno drogowej MAZ/0202/PBD/17		
Branża:	drogowa		
Lokalizacja:	Miejscowość Podkowa Leśna ul. Topolowa Obręb 0011 nr. ewid. działki: 162, 113/5, 113/4, 113/8, 74, 35/2, 35/1 i 114/2.	nr rys. D-12	
Nazwa rysunku:	Połączenie drenażu ze studzienka osadnikową		
data:	format rys.	skala rys.	nr strony
V. 2017r.	A3	1:20	.....



www.intecplan.com.pl

www.intec.pl

PROJEKT WYKONAWCZY			
Temat:	Przebudowa dróg w Podkowie Leśnej w zakresie zadanie III - ul. Topolowa		
Inwestor:	BURMISTRZ MIASTA PODKOWA LEŚNA 05-807 Podkowa Leśna ul Akacyjna 39/41		
Projektant:	dr inż. Ryszard Chmielewski w specj. konstrukcyjno-budowlanej W-wa 178/02 mgr inż. Marek Krawczyk w specj. inżynierii drogowej MAZ/0202/PBD/17		
Branża:	drogowa		
Lokalizacja:	Miejscowość Podkowa Leśna ul. Topolowa Obręb 0011 nr. ewid. działki: 162, 113/5, 113/4, 113/8, 74, 35/2, 35/1 i 14/2.	nr rys. D-13	
Nazwa rysunku:	Studzienka inspekcyjnaprzęd skrzynkami roszczającymi		
data:	format rys.	skala rys.	nr strony
V. 2017r.	A4	1:10	.....

WOŚ.6341.53.2016

Decyzja nr 57/17

Na podstawie art. 104 § 1, art. 107 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz.23 ze zm.) oraz na podstawie art. 9 ust. 1 pkt 19 ppkt f, art. 37 pkt 1, art.122 ust. 1 pkt 1 i 3, art. 123 ust. 2 i 3, art. 125, art. 127 ust. 1, 2, 3, 5, 6 i 7, art. 128 ust. 1, art. 131 ust. 1 i 2, art. 132 ust. 1, 1a, 2 i 3, art.140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.), oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (t.j. Dz.U. z 2005 r. Nr 233, poz.1988 ze zm.), w związku z wnioskiem Pana Marka Krawczyka, ul. Wólczajska 39, 09-540 Sanniki, działającego z upoważnienia Burmistrza Miasta Podkowa Leśna, ul. Akacjowa 39/41, 05-807 Podkowa Leśna, w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na,

wykonanie urządzeń wodnych w postaci zbiorników retencyjno-rozsączających i studni chłonnych, oraz na szczególne korzystanie z wód, polegające na wprowadzaniu wód opadowych do ziemi w miejscowości Podkowa Leśna przy ulicy:

- 1) Topolowej, działki nr ew. 162, 113/8, 113/5, 113/4, 74, 35/3, 35/2, 35/1, 14/2 obręb nr 0011,
 - 2) Sosnowej, działki nr ew. 124/7, 83, 46, 17, obręb nr 0012,
 - 3) Cichej, działki nr ew. 258, 232/4, 232/2, 232/1, 232/3, 124/1, 124/6, obręb nr 0012,
 - 4) Wiązowej, działki nr ew. 224/1, 224/2, obręb nr 0012,
 - 5) Grabowej, działki nr ew. 46, 71, 124/7, 124/8, 159, 174, 37, 17, obręb nr 0012,
- w m. Podkowa Leśna,

udzielam

Burmistrzowi Miasta Podkowa Leśna, ul. Akacjowa 39/41, 05-807 Podkowa Leśna, pozwolenia wodnoprawnego na:

1) wykonanie urządzeń wodnych w postaci zbiorników retencyjno- rozsączających:

- 4 zbiorniki retencyjno – rozsączające przy ulicy Topolowej wg następujących parametrów:

zespół 17 skrzynek – Sk.r.1 tworzących zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 10,2 m oraz szerokości 1,2 m,

zespół 12 skrzynek – Sk.r.2 tworzących zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 7,2 m oraz szerokości 1,2 m,

zespół 9 skrzynek – Sk.r.3 tworzących zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 5,4 m oraz szerokości 1,2 m,

zespół 14 skrzynek – Sk.r.4 tworzących zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 7,8 m oraz szerokości 1,2 m,

i współrzędnych geograficznych

Sk.r.1 - N52° 7' 10.97" E20° 44' 02.56"

Sk.r.2 - N52° 7' 13.91" E20° 43' 59.87"

Sk.r.3 - N52° 7' 15.62" E20° 43' 58.62"

Sk.r.4 - N52° 7' 19.95" E20° 43' 56.28",

- 2 zbiorniki retencyjno – rozsączające przy ulicy Sosnowej wg następujących parametrów:

zespół 17 skrzynek – Sk.r.1 tworzących zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 7,2 m oraz szerokości 1,2 m.

zespół 12 skrzynek – Sk.r.2 tworzących zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 7,2 m oraz szerokości 1,2 m.

i współrzędnych geograficznych:

Sk.r.1 - N52° 7' 19.86" E20° 44' 37.36"

Sk.r.2 - N52° 7' 24.4" E20° 44' 31.02"

- 5 zbiorników retencyjno – rozsączających przy ulicy Cichej wg następujących parametrów:

zespół 9 skrzynek – Sk.r.1 tworzących zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 5,4 m oraz szerokości 1,2 m,

zespół 10 skrzynek – Sk.r.2 tworzących zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 6 m oraz szerokości 1,2 m,

zespół 11 skrzynek – Sk.r.3 tworzących zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 6,6 m oraz szerokości 1,2 m,

zespół 10 skrzynek – Sk.r.4 tworzących zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 6 m oraz szerokości 1,2 m.

zespół 9 skrzynek – Sk.r.5 tworzących zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 5,4 m oraz szerokości 1,2 m.

i współrzędnych geograficznych:

Sk.r.1 - N52° 7' 06.78" E20° 44' 41.85"

Sk.r.2 - N52° 7' 11.31" E20° 44' 42.98"

Sk.r.3 - N52° 7' 12.28" E20° 44' 43.16"

Sk.r.4 - N52° 7' 14.13" E20° 44' 43.66"

Sk.r.5 - N52° 7' 19.01" E20° 44' 43.09"

- 1 zbiornik retencyjno – rozsączający przy ulicy Wiązowej, wg następujących parametrów:

zespół 9 skrzynek – Sk.r.7 tworzących zbiornik o wysokości 0,6 m, długości 5,4 m oraz szerokości 1,2 m.

i współrzędnych geograficznych:

Sk.r.7 - N52° 7' 12.15" E20° 44' 39.5"

2) wykonanie studni chłonnych:

- 2 studni chłonnych przy ulicy Cichej wg następujących parametrów:

studnie chłonne z rur trzonowych PP o średnicach 425mm i 600 mm

i współrzędnych geograficznych

S.ch.1 - N52° 7' 20.47" E20° 44' 42.9"

S.ch.2 - N52° 7' 20.28" E20° 44' 42.59"

-13 studni chłonnych przy ulicy Grabowej wg następujących parametrów:

studnie chłonne wykonane z rur trzonowych PP o średnicy 600 mm lub 1000 mm

i współrzędnych geograficznych:

S.ch.1 - N52° 7' 10.01" E20° 44' 28.75"

S.ch.2 - N52° 7' 10.06" E20° 44' 28.77"

S.ch.3 - N52° 7' 12.02" E20° 44' 28.05"

S.ch.4 - N52° 7' 11.97" E20° 44' 28.14"

S.ch.5 - N52° 7' 12.95" E20° 44' 27.76"

S.ch.6 - N52° 7' 14.07" E20° 44' 27.34"

S.ch.7 - N52° 7' 15.65" E20° 44' 26.77"

S.ch.8 - N52° 7' 16.03" E20° 44' 26.58"

S.ch.9 - N52° 7' 18.75" E20° 44' 25.69"

S.ch.10 - N52° 7' 18.81" E20° 44' 25.62"

S.ch.11 - N52° 7' 20.68" E20° 44' 28.17"

S.ch.12 - N52° 7' 21.55" E20° 44' 24.62"

S.ch.13 - N52° 7' 23.84" E20° 44' 23.88"

- 3) szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych w m. Podkowa Leśna, do ziemi za pośrednictwem w/w zbiorników retencyjno - rozsączających i studni chłonnych w ulicach:

Topolowej, działki nr ew. 162, 113/8, 113/5, 113/4,74, 35/3, 35/2, 35/1, 14/2 obręb nr 0011, w ilościach :

	Sk.r.1	Sk.r.2	Sk.r.3	Sk.r.4
Q max/h [m3]	5,14	6,69	5,62	8,60
Q śred/ dob [m3]	1,94	2,53	2,13	3,25
Q max/roczne [m3]	233	303	255	390

Sosnowej, działki nr ew. 124/7, 83, 46, 17, obręb nr 0012,

w ilościach:

	Sk.r.1	Sk.r.2
Q max/h [m3]	5,62	6,04
Q śred/ dob [m3]	2,12	2,28
Q max/roczne [m3]	255	273

Cichej, działki nr ew. 258, 232/4, 232/2, 232/1, 232/3, 124/1,124/6, obręb nr 0012, w ilościach :

	Sk.r.1	Sk.r.2	Sk.r.3	Sk.r.4	Sk.r.5	S.ch.1	S.ch.2
Q max/h [m3]	4,34	4,80	5,47	4,92	4,43	1,57	0,67
Q śred/ dob [m3]	1,64	1,81	2,06	1,86	1,67	0,59	0,25
Q max/roczne [m3]	197	218	248	223	201	71,26	30,54

Wiązowej, działki nr ew. 224/1,224/2, obręb nr 0012, dla Sk.r.7 w ilościach :

Q max/h 4,14 m3
Q śred/ dob 1,56 m3
Q max/roczne 188,00 m3.

Grabowej, działki nr ew. 46, 71, 124/7, 124/8, 159, 174, 37, 17, obręb nr 0012, w ilościach:

	S.ch.1	S.ch.2	S.ch.3	S.ch.4	S.ch.5	S.ch.6	S.ch.7	S.ch.8	S.ch.9	S.ch.10	S.ch.11	S.ch.12	S.ch.13
Q max/h [m3]	2,03	0,94	1,77	1,77	1,84	1,74	1,48	1,49	1,91	1,91	2,18	2,28	1,50
Q śred/ dob [m3]	0,77	0,36	0,67	0,67	0,69	0,66	0,56	0,56	0,72	0,72	0,83	0,86	0,57
Q max/roczne [m3]	92	43	80	80	83	79	67	67	87	87	99	103	68

w m. Podkowa Leśna.

Warunkiem odprowadzania wód opadowych i roztopowych do ziemi jest dotrzymanie następujących parametrów:

- zawiesina ogólna do max. **100 mg/l**,
- węglowodory ropopochodne do max. **15 mg/l**.

I. Pozwolenie wodnoprawne zostaje udzielone z uwzględnieniem przestrzegania następujących warunków:

1. Wszelkie prace będą wykonane zgodnie z parametrami określonymi w operacie wodnoprawnym.
2. Zawartość substancji zanieczyszczających w odprowadzanych, wodach opadowych i roztopowych, nie przekroczy wartości określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800 ze zm.).
3. Monitorowania odprowadzanych wód w celu dopełnienia zakazu wprowadzania do wód i do ziemi substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
4. Utrzymania w należytej czystości terenu i przeciwdziałaniu powstawaniu sytuacji mogących spowodować niekontrolowane przedostanie się do wód substancji mogących pogorszyć skład odprowadzanych wód opadowych i roztopowych.
5. Wszelkie prace należy zakończyć protokołem odbioru.
6. Ewentualne szkody powstałe w wyniku realizacji inwestycji obciążają Inwestora

II. Pozwolenie wodnoprawne w zakresie pkt 3), zostaje udzielone do dnia 25.05.2027 r.

III. Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

W związku z art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji, gdy uwzględnia ona w całości żądanie strony.

Zgodnie z art. 140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.) Starosta Grodziski jest organem właściwym do wydania pozwolenia wodnoprawnego we wnioskowanym zakresie. Stosownie do art. 131 ust. 2 ustawy *Prawo wodne*, do wniosku dołączono wymagane dokumenty. Mając powyższe na uwadze orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo do odwołania, za moim pośrednictwem, do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Pozwolenie wodnoprawne wygasa, jeżeli zakład nie rozpoczął wykonywania urządzeń wodnych w terminie 3 lat od dnia, w którym pozwolenie wodnoprawne na wykonanie tych urządzeń stało się ostateczne.

Zgodnie z art. 162 § 1 pkt 2 Kpa, Starosta stwierdza wygaśnięcie decyzji, jeżeli została wydana z zastrzeżeniem dopełnienia przez stronę określonego warunku, a strona nie dopełniła tego warunku

Wnioskodawca jest zwolniony z opłaty skarbowej za wydanie pozwolenia wodnoprawnego - stosownie do art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 1827 ze zm.).

Otrzymują:

1. IN-TEC-Plan Marek Krawczyk, ul. Fabryczna 3, 09-540 Sanniki, działający z up. Burmistrza Miasta Podkowa Leśna, ul. Akcyjowa 39/41, 05-807 Podkowa Leśna.
2. Gmina Miasto Podkowa Leśna, ul. Akcyjowa 39/41, 05-807 Podkowa Leśna.
3. Pani Bożena Kowalska, ul. Cicha 14, 05-807 Podkowa Leśna.
4. Pan Marek Kowalski, ul. Cicha 14, 05-807 Podkowa Leśna.
5. Pan Jerzy Juśkowiak, ul. Modrzewiowa 27, 05-807 Podkowa Leśna.
6. Pan Jan Kmak, ul. Handlowa 8/46, 31-936 Kraków.
7. Pani Katarzyna Kmak, ul. Handlowa 8/46, 31-936 Kraków.
8. Pani Katarzyna Magdalena Kmak, ul. Handlowa 8/46, 31-936 Kraków.
9. Pani Krystyna Maria Szałowska-Kmak, ul. Handlowa 8/46, 31-936 Kraków.
10. a/a.

Do wiadomości:

Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, ul. Traugutta 4a,
05-825 Grodzisk Mazowiecki.

Sporządził: Wiesław Biskupski

z up. Starosty
Zbigniew Kajak
Wicestarosta
Decyzja niniejsza stała się
ostateczna z dniem 22.06.2017 r.
i podlega wykonaniu.
z up. Starosty
Zbigniew Kajak
podpisano
data 22.06.17 r.