

„FORMA” Pracownia Projektowa s.c.

Wilkowice, ul. Dębowa 6

64-115 Świąciechowa

NIP: 697-226-82-36

konto: Crédit Agricole

tel./fax (65) 534-12-83

kom. 0506 020 128, 0506 115 785

REGON: 301239685

83 1940 1076 3077 3107 0000 0000

PROJEKT BUDOWLANY
dla inwestycji
„Remont jezdni ulicy Parkowej w Strykowie”

Inwestor: Gmina Stęszew
ul. Poznańska 11
62-060 Stęszew

Branża: Drogowa

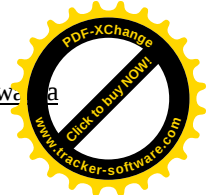
Lokalizacja: droga gminna ul Parkowa w Strykowie, działki nr: 76/4, 46/1, 47/23, obręb Stryków,
miejscowość Stryków, gmina Stęszew, powiat poznański, województwo wielkopolskie.

Podstawa Opracowania: 1. Zlecenie Inwestora
2. Normy i normatywy techniczne

Jednostka Projektowa: „FORMA” Pracownia Projektowa s.c.
Wilkowice, ul. Dębowa 6, 64-115 Świąciechowa

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Data	Nr upr.	Podpis
Projektant (branża drogowa)	techn. Wiesław Kostórkiewicz	07.2015	1760/94/Lo kontr.-inż.	
Projektant (branża sanitarna)	mgr inż. Zygmunt Maniaczyk	07.2015	1514/91/Lo instal.-inż.	
Asystent Projektanta	mgr inż. Wanda Formanowska	07.2015	specjalizacja konstr.-bud.	
Asystent Projektanta	mgr inż. Radosław Formanowski	07.2015	specjalizacja inż. środ.	

Nr egz.	Data opracowania
	07.2015



SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I.	<u>Część opisowa</u>	
	Kody CPV	str. 2
	Oświadczenie	str. 3
	Projekt Zagospodarowania Terenu	str. 4-7
	Opis techniczny branża drogowa	str. 8-15
	Opis techniczny branża odwodnieniowa	str. 16-21
	Informacja dotycząca BiOZ	str. 22-26
II.	<u>Część Rysunkowa</u>	
	Rys nr 1 Plan orientacyjny	str. 27
	Rys nr 2 Plan zagospodarowania terenu	str. 28
	Rys nr 3 Profil podłużny	str. 29
	Rys nr 4 Przekrój normalny	str. 30
	Rys nr 5 Schemat wykonania wjazdu	str. 31
	Rys nr 6 Szczegóły konstrukcyjne	str. 32
	Rys nr 7 Profile kanalizacji deszczowej	str. 33
	Rys nr 8 Schemat studni rewizyjnej	str. 34
	Rys nr 9 Schemat studzienki wpustowej	str. 35
	Rys nr 10 Schemat kratki żeliwnej	str. 36
III.	<u>Część formalno-prawna</u>	
	• uprawnienia i przynależność do OIIB projektanta	str. 28-41
	• decyzja lokalizacji inwestycji	

Klasyfikacja głównych robót według Wspólnego Słownika Zamówień - kody CPV

Kod CPV	Opis
45000000	Roboty budowlane
45100000	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111000	Roboty w zakresie burzenia; roboty ziemne
45111200	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45112000	Roboty w zakresie usuwania gleby
45112210	Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
45112700	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45112730	Roboty w zakresie kształtowania dróg i autostrad
45200000	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45230000	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45232000	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
45232130	Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej
45233000	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45233100	Roboty w zakresie budowy autostrad, dróg
45233120	Roboty w zakresie budowy dróg
45233124	Roboty budowlane w zakresie arterii drogowych
45233140	Roboty drogowe
45233200	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45233220	Roboty w zakresie nawierzchni dróg
45233222	Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania
45233226	Roboty budowlane w zakresie dróg dojazdowych
45233290	Instalowanie znaków drogowych



OŚWIADCZENIE

do projektu :
„Remont jezdni ul. Parkowej w Strykowie”

Zgodnie z artykułem 20, pozycja 1 ustawy z dnia 07 lipca 1994 „Prawo Budowlane” oświadczam, że niniejsza dokumentacja budowlana opracowana została zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

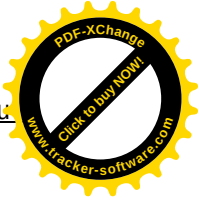
Dostarczone opracowania są zgodne z umową, obowiązującymi przepisami oraz zostają wydane w stanie kompletnym ze względu na cel, któremu mają służyć.

Projektant przenosi z dniem wykonania niniejszej umowy majątkowe prawa autorskie na Zamawiającego i nie będzie wnosić z tego tytułu roszczeń.

Projektant: techn. Wiesław Kostórkiewicz, nr upr. 1760/94/Lo

Projektant: mgr inż. Zygmunt Maniaczyk, nr upr. 1514/91/Lo





OPIS DO PROJEKTU ZAGODPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest remont nawierzchni jezdni ul Parkowej w miejscowości Stryków w minie Stęszew, w zakresie wymiany nawierzchni drogi i chodników, wykonanie odwodnienia drogi w postaci kanalizacji deszczowej kd 315 mm, z odprowadzeniem wód do istniejącego odcinka sieci kd, odprowadzającego wody z pasa drogowego. Remont nawierzchni ulicy Parkowej obejmuje odcinek drogi mający swój początek na skrzyżowaniu z ulicą Poznańską w km projektowym 0+000, oraz swój koniec w km projektowym 0+396,00.

Właścicielem działek budowlanych, na których planuje się inwestycję jest Gmina Stęszew.

Inwestycja obejmuje działki nr 76/4, 46/1, 47/23.

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Strykowo, gmina Stęszew, powiat poznański, województwo wielkopolskie. Długość odcinka objętego zakresem opracowania wynosi 396,00mb.

Na mapie zasadniczej w skali 1:500 pokazano usytuowanie projektowanych elementów podlegających przebudowie, a także tereny przyległe.

Podstawowy zakres inwestycji obejmuje wykonanie remontu nawierzchni jezdni (wymiana nawierzchni z asfaltowej na nawierzchnię z kostki betonowej) wraz ze zjazdami do posesji i chodnikiem z betonowej kostki brukowej, wykonanie odwodnienia w postaci sieci kanalizacji deszczowej kd 315 mm o długości 293 mb.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

W ciągu projektowanej inwestycji obecnie znajduje się pas drogowy drogi gminnej – ulicy Parkowej o nawierzchni bitumicznej z wykonanymi chodnikami i zjazdami do posesji. Nawierzchnia ulicy Parkowej nie spełnia warunków jakościowych. Brak zachowania spadków celem umożliwienia spływu wód opadowych.

Teren, na którym realizowana będzie inwestycja, a więc wydzielony pas drogowy, jest pokryty szatą roślinną nie kolidującą z planowaną inwestycją. Nie przewiduje się wycinki drzew na obszarze objętym inwestycją.

Teren jest nie objęty ochroną Konserwatora Zabytków. W przypadku natrafienia na jakiegokolwiek znalezisko o znaczeniu kulturowym należy wstrzymać prace i powiadomić odpowiednie jednostki.

Ustalono, iż w podłożu gruntowym występują grunty naturalne. Grunty te reprezentowane są zarówno przez grunty rodzime jak i nasypowe które powstały w wyniku niwelacji terenu (zasyпки





po wykonanych sieciach uzbrojenia terenu, wypełnienie lokalnych zagłębień). Zwierciadło wód gruntowych znajduje się poniżej 1,0m. Stwierdzono proste warunki wodne oraz gruntowe. Ulepszone podłoże gruntowe należy zagęścić do uzyskania wskaźnika $Is \geq 1,0$, wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 120\text{MPa}$ pod jezdnią, $E_2 = 100\text{MPa}$ pod zjazdy, $E_2 = 80\text{MPa}$ pod chodnik.

3. Zestawienie parametrów planowanych robót.

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| • klasa drogi | - D (dojazdowa) |
| • kategoria ruchu | - KR2 |
| • szerokość chodnika | - 1,50m |
| • szerokość zjazdów | - 4,00m |
| • szerokość jezdni | - 5,00m-6,00m |
| • spadek poprzeczny chodnika | - 2,0 % w kierunku jezdni |
| • spadek poprzeczny jezdni | - 2,0% daszkowy |
| • przekrój normalny | - uliczny |
| • prędkość projektowa | - $V_p = 50 \text{ km/h}$ |
| • prędkość miarodajna | - $V_m = 60 \text{ km/h}$ |

4. Zestawienie powierzchni.

- powierzchnia chodników
powierzchnia zajmowana przez projektowane chodniki wynosi ok. $439,0 \text{ m}^2$.
- powierzchnia jezdni
powierzchnia zajmowana przez projektowaną jezdnię wynosi ok. $2309,0 \text{ m}^2$.
- powierzchnia zjazdów
powierzchnia zajmowana przez projektowane zjazdy wynosi ok. $145,0 \text{ m}^2$.
- Długość kanalizacji deszczowej
Długość projektowanej kanalizacji deszczowej Dn 315 mm wynosi ok. $293,0 \text{ m}$.



5. Formy ochrony, wymagania szczególne.

5.1. Wpływ na środowisko.

Obszar, na którym zlokalizowano zamierzenie budowlane nie podlega ochronie na podstawie ustawy Prawo Ochrony Środowiska, nie podlega również żadnym formom ochrony przyrody.

Inwestycja nie leży w obszarze NATURA 2000 ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie.

Inwestycja nie klasyfikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie lub znacząco oddziaływać na środowisko.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia powstaną niewielkie uciążliwości związane ze zwiększeniem hałasu i zanieczyszczenia od pracujących maszyn i urządzeń budowlanych (pilarki, spawarki, koparki, walce, samochody samowyładowcze), które jednak ustąpią natychmiast po zakończeniu robót budowlanych.

5.2. Rozwiązania chroniące środowisko.

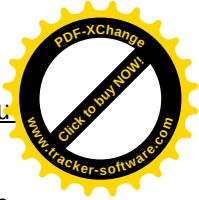
- ochrona powietrza, gleby i wód

Przewiduję się wyłącznie zastosowanie materiałów budowlanych posiadających certyfikaty bezpieczeństwa oraz odpowiednie aprobaty i atesty. Maszyny budowlane, sprzęt i środki transportu także będą posiadać odpowiednie certyfikaty dopuszczające je do użycia. Przy realizacji przedsięwzięcia zarówno Wykonawca jak i Inwestor zwrócić szczególną uwagę na ograniczenie zużycia wody oraz paliw: maszyny i sprzęt będą włączane tylko na czas ich pracy, woda będzie używana tylko, gdy zajdzie potrzeba jej użycia.

Wszelkie materiały sypkie niezbędne do realizacji inwestycji (np. kruszywo, piasek) będą przewożone odpowiednimi samochodami z zabezpieczeniem materiału (przed osuwaniem) na czas transportu poprzez przykrycie go np. plandeką.

Z uwagi na fakt, iż wszelkie maszyny i sprzęt budowlany muszą spełniać standardy w zakresie ochrony środowiska (m.in. posiadać aktualne przeglądy techniczne, posiadać katalizatory) ilość zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi nie przekroczy wartości dopuszczalnych odpowiednimi przepisami w zakresie ochrony środowiska, tj. 100mg/dm³ zawiesin ogólnych oraz 15mg/dm³ substancji ropopochodnych.

Wykonawca robót zorganizuje zaplecze budowy, które nie naruszy i nie przyczyni się do pogorszenia stanu środowiska. Po wykonanych robotach budowlanych teren zostanie uporządkowany. Wszelkie odpady i zanieczyszczenia powstałe podczas budowy zostaną usunięte. Wszelkie materiały pozostałe z wykopów i korytowania Wykonawca prac zagospodaruje w sposób zgodny z właściwymi przepisami, np. zutylizuje lub odwiezie na składowisko działające



legalnie i zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, posiadające wymagane zezwolenia na składowanie tego rodzaju materiałów (gruz budowlany, ziemia).

- ochrona przed hałasem, emisją spalin, drgań

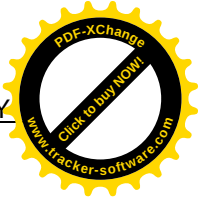
Przewiduje się jednozmianowy cykl pracy.

Ponieważ inwestycja realizowana jest w sąsiedztwie domostw prace wykonywane będą w godzinach, gdy większość mieszkańców przebywać będzie poza domami, czyli od godziny ok. 6.00 do 16.00 aby zminimalizować uciążliwości dla mieszkańców związane z emisją spalin i hałasu od pracujących maszyn budowlanych.

Wszystkie maszyny budowlane i pracujący sprzęt, środki transportu będą posiadały aktualne przeglądy techniczne i będą spełniały wszelkie standardy w zakresie ochrony środowiska, w tym w zakresie emisji dopuszczalnego poziomu hałasu.

W chwili obecnej, przed przebudową drogi mieszkańcy nie zgłaszają żadnych zastrzeżeń co do poziomu hałasu, drgań czy emisji spalin. Po przebudowie odległość krawędzi jezdni od budynków mieszkalnych lokalnie zwiększy się na skutek ujednolicenia szerokości drogi. Nie przewiduje się znacznego zwiększenia ruchu po przebudowie drogi. Poziom hałasu i drgań ani w chwili obecnej ani po przebudowie drogi nie przekroczy wartości dopuszczalnych. Teren inwestycji nie jest objęty zaostrzonymi normami poziomu dopuszczalnego hałasu. Nie przewiduje się dodatkowej ochrony przed hałasem.





OPIS TECHNICZNY

Dla projektu budowy remontu jezdni ul. Parkowej w Strykowie .

1. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzono na zlecenie Gminy Stęszew.

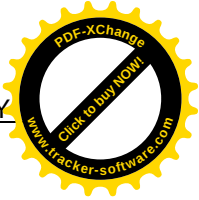
Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto następujące materiały:

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem na opracowanie projektu,
- uzgodnienia branżowe,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 wykonane na zlecenie Jednostki Projektowej,
- mapę ewidencji gruntów,
- ustawy i normy państwowe i branżowe:
 - ➔ Dziennik Ustaw Nr 19, poz.115. Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (tekst jednolity)
 - ➔ Dziennik Ustaw Nr 25, poz. 150, 2008 rok. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity).
 - ➔ Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430. Rozporządzenie Ministra Transport i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
 - ➔ PN-S-02205 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
 - ➔ PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.

2. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont nawierzchni jezdni ul Parkowej w miejscowości Stryków w gminie Stęszew, w zakresie wymiany nawierzchni drogi i chodników, wykonanie odwodnienia drogi w postaci sieci kanalizacji deszczowej kd 315 mm z odprowadzeniem wód do istniejącego odcinka sieci kd odprowadzającego wody do rowu przydrożnego. Remont nawierzchni ulicy Parkowej obejmuje odcinek drogi mający swój początek na skrzyżowaniu z ulicą Poznańską w km projektowym 0+000, oraz swój koniec w km projektowym 0+396,00.





Właścicielem działek budowlanych, na których planuje się inwestycję jest Gmina Stęszew.

Inwestycja obejmuje działki nr 76/4, 46/1, 47/23

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Stryków, gmina Stęszew, powiat poznański, województwo wielkopolskie. Długość odcinka objętego zakresem opracowania wynosi 396,00mb.

Na mapie zasadniczej w skali 1:500 pokazano usytuowanie projektowanych elementów podlegających przebudowie, a także tereny przyległe.

3. Stan istniejący

W ciągu projektowanej inwestycji obecnie znajduje się pas drogowy drogi gminnej – ulicy Parkowej o nawierzchni bitumicznej wraz z wykonanymi chodnikami z kostki brukowej oraz nawierzchni z kruszywa. Istniejące chodniki nie podlegają przebudowie, przewiduje się jedynie wykonanie nowych chodników w miejscach braku chodników z kostki betonowej. Nawierzchnia ulicy Parkowej nie spełnia warunków jakościowych. Brak zachowania spadków celem umożliwienia spływu wód opadowych.

Teren, na którym realizowana będzie inwestycja, a więc wydzielony pas drogowy, jest pokryty szatą roślinną nie kolidującą z planowaną inwestycją. Nie przewiduje się wycinki drzew na obszarze objętym inwestycją.

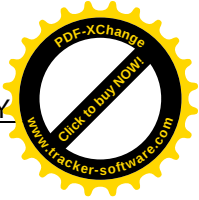
Teren jest nie objęty ochroną Konserwatora Zabytków. W przypadku natrafienia na jakiekolwiek znalezisko o znaczeniu kulturowym należy wstrzymać prace i powiadomić odpowiednie jednostki. Ustalono, iż w podłożu gruntowym występują grunty naturalne. Grunty te reprezentowane są zarówno przez grunty rodzime jak i nasypowe które powstały w wyniku niwelacji terenu (zasyпки po wykonanych sieciach uzbrojenia terenu, wypełnienie lokalnych zagłębień). Zwierciadło wód gruntowych znajduje się poniżej 1,0m. Stwierdzono proste warunki wodne oraz gruntowe. Ulepszone podłoże gruntowe należy zagęścić do uzyskania wskaźnika $Is \geq 1,0$, wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 120\text{MPa}$ pod jezdnię, $E_2 = 100\text{MPa}$ pod zjazdy, $E_2 = 80\text{MPa}$ pod chodnik.

3.1. Urządzenia obce.

W obrębie projektowanej budowy zlokalizowane są:

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- sieć elektroenergetyczna.
- sieć telekomunikacyjna





Wykonawca robót ma obowiązek poinformować o wykonywanych robotach budowlanych administratorów poszczególnych sieci, w terminie nie późniejszym niż 7 dni przed ich rozpoczęciem.

W przypadku odkrycia jakiegokolwiek urządzenia nie zlokalizowanego na mapie Wykonawca robót ma obowiązek wstrzymać roboty i powiadomić odpowiednie jednostki o zaistniałej sytuacji.

W przypadku konieczności regulacji wysokościowej studzienek, zaworów i zasuw kanalizacyjnych, wodociągowych bądź gazowych Wykonawca również zgłosi ten fakt administratorowi danej sieci z odpowiednim wyprzedzeniem.

4. Charakterystyka techniczna

4.1. Podstawowy zakres inwestycji.

Podstawowy zakres inwestycji obejmuje wykonanie remontu nawierzchni jezdni asfaltowej poprzez wymianę nawierzchni na nawierzchnię z betonowej kostki brukowej oraz częściowe wykonanie chodnika wraz ze zjazdami do posesji z betonowej kostki brukowej. W celu prawidłowego odwodnienia pasa drogowego projektuje się w ulicy Parkowej odcinek sieci kanalizacji deszczowej $\varnothing$ 315 mm długości ok. 293 mb, z odprowadzeniem wód do istniejącego odcinka sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanego w pasie drogowym.



4.2. Parametry techniczne.

Projektowany zakres robót posiada parametry techniczne zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430):

- | | |
|--|---------------------------|
| • klasa drogi | - D (dojazdowa) |
| • kategoria ruchu | - KR2 |
| • szerokość chodnika | - 1,50m |
| • szerokość zjazdów | - 4,00m |
| • szerokość jezdni | - 5,00m-6,00m |
| • spadek poprzeczny chodnika | - 2,0 % w kierunku jezdni |
| • spadek poprzeczny jezdni | - 2,0% daszkowy |
| • przekrój normalny | - uliczny |
| • prędkość projektowa | - $V_p = 50 \text{ km/h}$ |
| • prędkość miarodajna | - $V_m = 60 \text{ km/h}$ |
| • średnica kanalizacji deszczowej | - 315 mm |
| • średnica przykanalików wpustów ulicznych | - 200 mm |
| • długość kanalizacji deszczowej | - 293 mb |

4.3. Przekrój normalny.

Przekrój normalny obejmuje wykonanie robót ziemnych dla rozwiązania docelowego. Parametry techniczne podano w punkcie 4.2.

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zamierzeniem inwestycyjnym teren robót należy zabezpieczyć i odpowiednio oznakować.

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy wykonać prace rozbiórkowe związane z rozbiórką istniejącej nawierzchni jezdni oraz rozbiórką krawężnika z uwzględnieniem odwozu i utylizacji. Materiał pozostały z rozbiórek nawierzchni Wykonawca robót zutylizuje i odwiezie na składowisko w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. Materiał rozbiórkowy zakwalifikowany do dalszego wykorzystania Wykonawca przekaze Inwestorowi i przewiezie na miejsce przez niego wskazane.

Po wykonaniu prac rozbiórkowych teren należy oczyścić a zalegający humusu usunąć. Po wykonaniu robót przygotowawczych, wykorytowaniu, zabezpieczeniu drzew można przystąpić do wykonywania robót zasadniczych.

- wymiana nawierzchni bitumicznych

Istniejące nawierzchnie bitumiczne należy rozebrać i usunąć. Teren po rozbiórce należy wyrównać w celu uzyskania właściwego profilu drogi.

Nawierzchnię jezdni zaprojektowano z betonowej kostki brukowej koloru szarego grubości 8 cm układana na warstwie podsypki cementowo-piaskowej grubości 3 cm po zagęszczeniu. Podbudowę stanowić będzie warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 10 cm po zagęszczeniu. Frakcja kruszywa 0/31,5mm.

- zjazdy

Zjazdy zaprojektowano z betonowej kostki brukowej koloru czerwonego, grubości 8 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej c:p 1:4 grubości 3 cm po zagęszczeniu. Podbudowę pod zjazdy stanowić będzie warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm grubości 15 cm po zagęszczeniu.

- chodniki

chodniki zaprojektowano z betonowej kostki brukowej koloru szarego, grubości 8 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej c:p 1:4 grubości 3 cm po zagęszczeniu. Podbudowę pod chodniki stanowić będzie warstwa podbudowy piaskowej grubości 10 cm po zagęszczeniu.

- elementy ulic

Jezdnię należy spiąć krawężnikiem betonowym 15x30cm układanym na ławie betonowej z betonu C 12/15 z oporem. W miejscu przejść dla pieszych krawężnik należy obniżyć do 2 cm ponad poziom jezdni, na wjazdach indywidualnych krawężnik obniżyć do 4 cm ponad poziom jezdni, na pozostałym odcinku przebudowywanej drogi krawężnik wynieść do 10 cm ponad krawędź jezdni.. Chodnik należy spiąć obrzeżami betonowymi 8x30cm na ławach betonowych z betonu C 12/15.

Konstrukcja nawierzchni jezdni

Konstrukcja nawierzchni jezdni		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Gr. warstwy
1.	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, 0/31,5 mm	15 cm
2.	warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4	3 cm
3.	betonowa kostka brukowa koloru szarego	8 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		26 cm

Konstrukcja chodnika

Konstrukcja nawierzchni jezdni		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Gr. warstwy
1.	Podbudowa zasadnicza z piasku średniego	10 cm
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
3.	warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru szarego	8 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		21 cm

Konstrukcja wjazdów indywidualnych

Konstrukcja nawierzchni jezdni		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Gr. warstwy
1.	Podbudowa zasadnicza z z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, 0/31,5 mm	15 cm
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
3.	warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru czerwonego	8 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		26 cm

4.4 Przekrój podłużny.

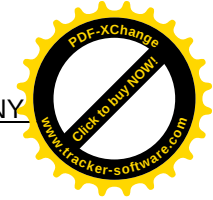
Spadek podłużny projektowanej jezdni zaprojektowano według aktualnych rzędnych wysokościowych (ustalonych na dzień pomiaru geodezyjnego), w dowiązaniu do istniejących nawierzchni jezdni, w sposób zapewniający prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Rzędne niwelety zostały określone z uwzględnieniem takich czynników jak:

- minimalizacja robót ziemnych,
- zachowanie minimalnych wymaganych spadków poprzecznych,
- nie przekroczenie maksymalnych spadków podłużnych,
- rzędne posadowienia istniejących domów,
- zapewnienie stabilności podłoża gruntowego,
- możliwość prawidłowego odprowadzenia wód opadowych.

4.5 Odwodnienie.

Odwodnienie szczegółowo omówiono w dalszej części opracowania .



4.6 Kolizje.

Na trasie projektowanej inwestycji nie występują kolizje wymagające przebudowy sieci. Zachodzi konieczność regulacji wysokościowej zaworów i studni gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych znajdujących się w pasie drogowym na trasie robót, a także konieczność ułożenia rur osłonowych na kablach energetycznych przebiegających pod jezdnią i zjazdami.

5. Poprawa bezpieczeństwa. Wpływ na środowisko.

Inwestycja będzie miała pozytywny wydźwięk zarówno w strefie bezpieczeństwa jak i w strefie zadowolenia społecznego. Po realizacji inwestycji zmniejszeniu ulegnie emisja hałasu, gazów i pyłów na skutek wyrównania nawierzchni jezdni, poprawie jej szorstkości i przyczepności. Dzięki wydzieleniu jezdni i zjazdów oraz częściowego chodnika nastąpi zwiększenie bezpieczeństwa oraz komfortu użytkowników drogi.

Budowa jezdni i chodnika nie oddziałuje negatywnie na środowisko naturalne.

6. Urządzenia obce.

W ciągu projektowanej budowy zlokalizowane są urządzenia obce opisane w pkt 3.1. Prace w obrębie urządzeń obcych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami z administratorami sieci. Należy zwrócić szczególną uwagę przy wykonywaniu robót w obrębie istniejącej infrastruktury podziemnej.

7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

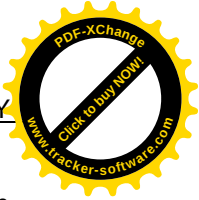
Ze względu na realizację inwestycji należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie powinni być ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze,
- zabezpieczenie i oznakowanie robót utrzymać przez cały okres budowy,
- ograniczyć do minimum przebywanie pracowników na czynnej części jezdni.

Oznakowanie prowadzonych robót związanych z realizacją inwestycji wykonać należy zgodnie z zatwierdzonym Projektem Tymczasowej Organizacji Ruchu.

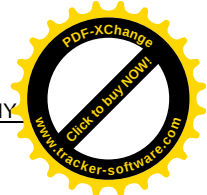
Każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z zarządem drogi, organem zarządzającym ruchem oraz Policją. Podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy





alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego, ruchu tranzytowego, komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego. Tam, gdzie to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu, należy dążyć do udostępnienia dla ruchu zawężonego przekroju jezdni, z zachowaniem wymaganej skrajni. Roboty należy prowadzić zgodnie ze STWiORB oraz z Projektem.





OPIS TECHNICZNY (branża odwodnieniowa)

Dla projektu budowy kanalizacji deszczowej w ciągu ulicy Parkowej w Strykowie gm. Stęszew.

1. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzono na zlecenie Gminy Stęszew.

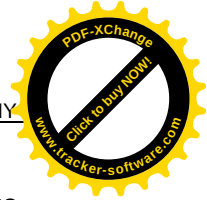
Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto następujące materiały:

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem na opracowanie projektu,
- uzgodnienia branżowe,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 wykonane na zlecenie Jednostki Projektowej,
- mapę ewidencji gruntów,
- ustawy i normy państwowe i branżowe:
 - ➔ Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430. Rozporządzenie Ministra Transport i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
 - ➔ Dziennik Ustaw Nr 62, poz. 627, Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku. Prawo Ochrony Środowiska.
 - ➔ Dziennik Ustaw Nr 115, poz. 1229. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku. Prawo Wodne.
 - ➔ PN-S-02204 - Drogi samochodowe. Odwodnienia drogowe. Wymagania i badania.
 - ➔ PN-S-02205 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
 - ➔ PN-EN 13476:2007- Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) -- Część 1: Ogólne wymagania i właściwości użytkowe
 - ➔ PN-EN 1401:1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych -- Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji -- Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
 - ➔ Karty techniczne producentów rur, kształtek, armatury, etc.
 - ➔ Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

2. Lokalizacja

Przedmiotem opracowania jest wykonanie systemu kanalizacji deszczowej ulicy Parkowej w Strykowie na odcinku około 293,00 mb. Inwestycja swym zakresem obejmuje wykonanie sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC SN8 średnicy 315mm z przykanalikami PVC SN8 średnicy





200mm. Projektowana sieć przeprowadzać będzie wody opadowe i roztopowe z pasa drogowego ulicy Parkowej do istniejącej sieci, która stanowiące odprowadzenie wód do rowu przydrożnego zlokalizowanego w pasie drogowym, poprzez istniejący odcinek kanalizacji deszczowej.

Inwestycja obejmuje działki nr 76/4, 46/1, 47/23

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Stryków, gmina Stęszew, powiat poznański, województwo wielkopolskie. Długość odcinka objętego zakresem opracowania wynosi 396,00mb.

Na mapie zasadniczej w skali 1:500 pokazano usytuowanie projektowanych elementów podlegających przebudowie, a także tereny przyległe.

3. Stan istniejący

W ciągu projektowanej inwestycji obecnie znajduje się pas drogowy drogi gminnej – ulicy Parkowej o nawierzchni bitumicznej wraz z wykonanymi chodnikami z kostki brukowej. Istniejące chodniki nie podlegają przebudowie, przewiduje się jedynie wykonanie nowych chodników w miejscach występowania chodników o nawierzchni tłuczniowej. Nawierzchnia ulicy Parkowej nie spełnia warunków jakościowych. Brak zachowania spadków celem umożliwienia spływu wód opadowych.

Teren, na którym realizowana będzie inwestycja, a więc wydzielony pas drogowy, jest pokryty szatą roślinną nie kolidującą z planowaną inwestycją. Nie przewiduje się wycinki drzew na obszarze objętym inwestycją.

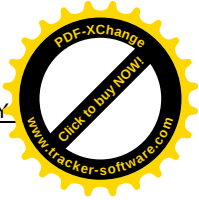
Teren jest nie objęty ochroną Konserwatora Zabytków. W przypadku natrafienia na jakiegokolwiek znalezisko o znaczeniu kulturowym należy wstrzymać prace i powiadomić odpowiednie jednostki. Ustalono, iż w podłożu gruntowym występują grunty naturalne. Grunty te reprezentowane są zarówno przez grunty rodzime jak i nasypowe, które powstały w wyniku niwelacji terenu (zasyпки po wykonanych sieciach uzbrojenia terenu, wypełnienie lokalnych zagłębień). Zwierciadło wód gruntowych znajduje się poniżej 1,0m. Stwierdzono proste warunki wodne oraz gruntowe. Ulepszone podłoże gruntowe należy zagęścić do uzyskania wskaźnika $Is \geq 1,0$, wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 120\text{MPa}$ pod jezdnią, $E_2 = 100\text{MPa}$ pod zjazd, $E_2 = 80\text{MPa}$ pod chodnik.

3.1. Urządzenia obce.

W obrębie projektowanej budowy zlokalizowane są:

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- sieć elektroenergetyczna.
- sieć telekomunikacyjna





Wykonawca robót ma obowiązek poinformować o wykonywanych robotach budowlanych administratorów poszczególnych sieci, w terminie nie późniejszym niż 7 dni przed ich rozpoczęciem.

W przypadku odkrycia jakiegokolwiek urządzenia nie zlokalizowanego na mapie Wykonawca robót ma obowiązek wstrzymać roboty i powiadomić odpowiednie jednostki o zaistniałej sytuacji.

W przypadku konieczności regulacji wysokościowej studzienek, zaworów i zasuw kanalizacyjnych, wodociągowych bądź gazowych Wykonawca również zgłosi ten fakt administratorowi danej sieci z odpowiednim wyprzedzeniem.

4. Charakterystyka techniczna

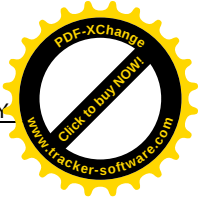
4.1. Podstawowy zakres inwestycji.

Podstawowy zakres inwestycji w części odwodnieniowej obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej z przykanalikami i uzbrojeniem (studnie rewizyjne) wraz z odprowadzeniem do istniejącego rowu przydrożnego. Projektuje się sieć długości ok. 293,0 m z rur PVC o sztywności obwodowej $SN = 8kN/m^2$, o 315mm, przykanaliki z rur PVC SN8 średnicy 200mm. Studnie rewizyjne projektuje się jako betonowe, prefabrykowane średnicy 1000mm z pokrywami typu D-400, studzienki wpustów ulicznych betonowe z osadnikiem, średnicy 500mm z wpustem i kratką żeliwną typu D-400.

4.2. Parametry techniczne.

- | | |
|---|---------------------|
| • długość sieci z rur 315 mm | - 293,00 mb |
| • Łączna długość przykanalików Dn 200mm | - 62,0 mb |
| • spadek kanalizacji | - od 3,0 ‰ do 11,0‰ |
| • średnia głębokość wykopów | - od 0,80 do 2,25 |
| • szerokość wykopów | - 120 cm |
| • ilość studni rewizyjnych | - 11 szt. |
| • ilość studzienek wpustowych | - 17 szt. |





4.3. Wykonywanie robót

Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi normami i normatywami technicznymi, przepisami oraz sztuką budowlaną. Szczegółowe warunki wykonywania i odbioru robót budowlanych podano w Specyfikacjach Technicznych, które zostaną przekazane Wykonawcy robót.

Materiały:

- Rury PVC-U
Rury i kształtki z PVC łączy się kielichowo przy pomocy uszczelki gumowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe połączenie rur. Przy realizacji inwestycji dopuszcza się jedynie stosowanie rur PVC ze ścianką litą lub alternatywnych z PP.
- Studzienki ściekowe, wpusty uliczne
Należy stosować studzienki z elementów prefabrykowanych fi 500mm z betonu C-35/45 wodoszczelnego z płytą odciążającą. Wpust uliczny żeliwny zatrzaskowy z żeliwa szarego klasy D-400 należy zamontować na pierścieniu odciążającym, który ma za zadanie przenieść obciążenia na konstrukcję jezdni. Należy zastosować kratkę żeliwną do wpustów ulicznych o wymiarach 400x600 , szerokość szczelin nie mniejsza niż 37mm.
- Studnie rewizyjne
Żelbetowa, prefabrykowana, złożona z części dennej z kłosem, kręgów pośrednich i pokrywy, na której umiejscowiony zostanie właz żeliwny średnicy 600mm typu ciężkiego D-400. Studzienki należy wykonać z betonu minimum C-35/45 wodoszczelnego, od zewnątrz zabezpieczyć poprzez powłokę izolacyjną. Studzienki wyposażać w pierścienie odciążające. Kręgi studni łączyć za pomocą uszczelki elastomerowej. Regulacja wysokości studzienki za pomocą pierścieni dystansowych. Pokrywa winna być wykonana z żeliwa szarego z wypełnieniem betonowym, z wkładką amortyzacyjną wprasowaną w pokrywę z wentylacją. Całość studzienki powinna stanowić przedmiot kompleksowej dostawy.



Wykonywanie robót:

- Wykopy

Przed przystąpieniem do wykonywania robót uprawniony geodeta wytyczy trasę zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym. Zaprojektowano wykopy płytkie i średnie o ścianach pionowych. W przypadku głębokości wykopu przekraczającej 1,5m ściany należy zabezpieczyć przed osuwaniem, np. poprzez zastosowanie stalowych wyprasek. Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć wykopy przed napływem wód opadowych i gruntowych poprzez pompowanie. Ewentualne wody pojawiające się w wykopie w trakcie prowadzenia prac należy na bieżąco wypompowywać poza wykop poprzez zastosowanie odpowiednich pomp, natomiast w przypadku pojawienia się dużych napływów wód gruntowych do wykopu należy zastosować odwodnienie wykopu w postaci np. igłofiltrów i odprowadzenie nagromadzonych w wykopie wód poza obszar robót. W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót na niezinventaryzowany drenaż odwadniający należy zachować jego drożność lub w miarę możliwości włączyć go do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

- Układanie rur

Rury należy układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm, grunt z dokopu. Rurociąg układać na wyrównanym i zagęszczonym podłożu zgodnie z projektowanym spadkiem. Przy składowaniu, transporcie, układaniu i łączeniu rur i kształtek należy bezwzględnie stosować się do zaleceń producenta rur.

- Zasypanie wykopów

Po wykonaniu robót montażowych należy dokonać odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz przeprowadzić pomiar geodezyjny. Rurociąg należy zasypać warstwą piasku dowiezonego grubości 20 cm i zagęścić do wymaganych wskaźników. Wykop należy zasypywać warstwami co 30 cm i za każdym razem zagęścić. Wskaźnik zagęszczenia $I_s = 1,0$. Nie dopuszcza się zasypania gruntem rodzimym.

- Roboty wykończeniowe i towarzyszące

Po wykonanych pracach montażowych kanalizacji deszczowej należy przeprowadzić próbę szczelności kanałów i studni a także wykonać monitoring TV wykonanej sieci. Zapis monitoringu Wykonawca robót przekaze na płycie CD Inwestorowi. Należy także wykonać badania zagęszczenia gruntu bezpośrednio w miejscach prowadzenia wykopów.

5. Poprawa bezpieczeństwa. Wpływ na środowisko.

Inwestycja będzie miała pozytywny wydźwięk zarówno w strefie bezpieczeństwa jak i w strefie zadowolenia społecznego. Prawidłowe odprowadzenie wody z jezdni znacząco wpłynie na jakość nawierzchni i bezpieczeństwo ruchu. Inwestycja nie oddziałuje niekorzystnie na środowisko naturalne. Nie zostanie zakłócona gospodarka wodna.

Wszelkie materiały pozostałe z rozbiórek należy zagospodarować w sposób zgodny z właściwymi przepisami, np. odwieźć na składowisko działające legalnie i zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, posiadające wymagane zezwolenia na składowanie tego rodzaju materiałów (gruz budowlany, ziemia).

6. Urządzenia obce.

W ciągu projektowanej budowy zlokalizowane są urządzenia obce opisane w pkt 3.1. Prace w obrębie urządzeń obcych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami z administratorami sieci. Należy zwrócić szczególną uwagę przy wykonywaniu robót w obrębie istniejącej infrastruktury podziemnej. Prace ziemne należy wykonywać ręcznie.

7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

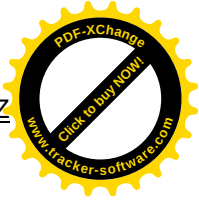
Ze względu na realizację inwestycji należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie powinni być ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze,
- zabezpieczenie i oznakowanie robót utrzymać przez cały okres budowy,
- ograniczyć do minimum przebywanie pracowników na czynnej części jezdni.

Oznakowanie prowadzonych robót związanych z realizacją inwestycji wykonać należy zgodnie z zatwierdzonym Projektem Tymczasowej Organizacji Ruchu.

Każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z zarządem drogi, organem zarządzającym ruchem oraz Policją. Podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego, ruchu tranzytowego, komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego.

Tam, gdzie to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu, należy dążyć do udostępnienia dla ruchu zawężonego przekroju jezdni, z zachowaniem wymaganej skrajni. Roboty należy prowadzić zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi oraz z Projektem.



INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji:

Przedmiotem inwestycji jest remont nawierzchni jezdni ul Parkowej w miejscowości Stryków w gminie Stęszew, w zakresie wymiany nawierzchni drogi i chodników, wykonanie odwodnienia drogi w postaci sieci kanalizacji deszczowej kd 315 mm. Remont nawierzchni ulicy Parkowej obejmuje odcinek drogi mający swój początek na skrzyżowaniu z ulicą Poznańską w km projektowym 0+000, oraz swój koniec w km projektowym 0+396,00.

Właścicielem działek budowlanych, na których planuje się inwestycję jest Gmina Stęszew.

Inwestycja obejmuje działki nr 76/4, 46/1, 47/23

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Strykowo, gmina Stęszew, powiat poznański, województwo wielkopolskie. Długość odcinka objętego zakresem opracowania wynosi 396,00mb.

A. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

- oznakowanie i zabezpieczenie terenu placu budowy,
- roboty pomiarowe, wytyczenie obiektów,
- usunięcie humusu,
- rozbiórka istniejących nawierzchni wraz z załadunkiem i wywozem materiału z rozbiórek, utylizacją materiałów.

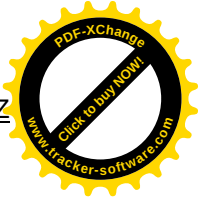
B. ROBOTY ZIEMNE

- wykonanie wykopów wraz z zabezpieczeniem przed napływem wód opadowych,
- zabezpieczenie ścian wykopów przed osuwaniem,
- zasypanie wykopów gruntem z dokopu.

C. PODBUDOWY I NAWIERZCHNIA

- wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża,
- warstwy odcinające, wzmacniające i separacyjne z gruntu stabilizowanego cementem,
- podbudowy z kruszywa łamanego,
- nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego.
- nawierzchnia chodników i zjazdów z kostki betonowej





D. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

- oznakowanie robót,
- montaż oznakowania pionowego,

E. ELEMENTY ULIC

- chodniki, zjazdy z betonowej kostki brukowej,
- krawężniki betonowe i obrzeża na podsypce c-p 1:4 wraz z wykonaniem ław betonowych z oporem z betonu C-12/15.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Realizacja inwestycji obejmuje działki numer 76/4, 46/1, 47/23

- roboty są wykonywane w pasie jezdni, co stwarza zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- teren uzbrojony jest w podziemną oraz naziemną sieć energetyczną, podziemną sieć wodociagową, kanalizacyjną, gazową.

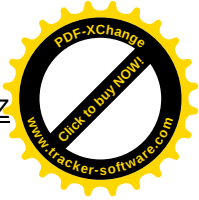
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie projektuje się elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Podczas wykonywania prac zaleca się wydzielić stanowiska pracy tak, aby nie doszło do kolizji. Stanowiska pracy sprzętu nie mogą kolidować ze stanowiskami pracy ludzi, składowiskami materiałów budowlanych. Stanowisko pracy koparki usytuować tak, aby była możliwa jej bezpieczna praca bez ryzyka uszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu. Dodatkowo należy oznaczyć miejsca, w których przebiegają urządzenia podziemne. Szczególną uwagę należy zwrócić na elementy uzbrojenia terenu oraz istniejące ogrodzenia terenów prywatnych. Szczególną ostrożność należy także zachować przy wykonywaniu robót w pasie jezdni.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

- Zagrożenia mogące wystąpić podczas robót przygotowawczych:
 - niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu,
 - niebezpieczeństwo odprysku materiału z rozbiórek.





- Przy wykonywaniu robót ziemnych mogą pojawić się następujące zagrożenia:
 - niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu,
 - osuwanie się ziemi,
 - niebezpieczeństwo wypadnięcia do wykopu pracownika lub sprzętu.
- Przy wykonaniu odwodnienia:
 - niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu,
 - niebezpieczeństwo wypadnięcia do wykopu pracownika lub sprzętu.
- Przy wykonaniu podbudowy i nawierzchni:
 - niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu,
 - niebezpieczeństwo odprysku materiału (kruszywo podczas zagęszczania, etc.).
- Przy wykonywaniu robót wykończeniowych i towarzyszących:
 - niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu.
- Przy instalowaniu urządzeń bezpieczeństwa ruchu:
 - niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu.
- Przy wykonywaniu elementów ulic:
 - niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu,
 - niebezpieczeństwo odprysku betonowych elementów przy układaniu nawierzchni (podczas cięcia krawężników czy kostki).

Podczas realizacji inwestycji należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- roboty w obrębie istniejącej infrastruktury podziemnej wykonywane były ręcznie, tak, by nie dopuścić do uszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu,
- pracownicy oraz inspektorowie nadzoru w czasie przebywania na terenie budowy ubrani byli w pomarańczowe odblaskowe kamizelki ostrzegawcze,
- zabezpieczyć i utrzymać oznakowanie placu budowy przez cały okres jej trwania.

Oznakowanie prowadzonych robót związanych z wykonaniem robót wykonać należy zgodnie z zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu na czas robót.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.



Każdy pracodawca zgodnie z art. 237, § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks pracy (Dz. U. nr 24, poz. 141 z późn. zm), nie może dopuścić do pracy pracownika, który nie posiada odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszystkie roboty powinny być prowadzone przez brygady wykwalifikowanych pracowników. Pracownicy powinni zgodnie z przepisami przejść odpowiednie szkolenie wstępne i szkolenie i doskonalenie okresowe (BHP). Wszyscy pracownicy firmy Wykonawczej powinni posiadać niezbędne przeszkolenie BHP. Dodatkowo przed przystąpieniem do poszczególnych robót powinni dostać dokładnie instrukcje od Kierownika Budowy odnośnie bezpiecznego sposobu realizacji robót. Wszystkie prace przebiegać winny pod nadzorem Kierownika Budowy lub Brygadzysty. Podczas realizacji prac należy wszystkich pracowników zaopatrzyć w środki ochrony indywidualnej. Na placu budowy zastosowane również powinny być zbiorowe środki bezpieczeństwa – wyłączenie fragmentu drogi z ruchu kołowego, oznakowanie robót budowlanych, wydzielone bezkolizyjne stanowiska pracy sprzętu i ludzi itp. Wszystkie roboty powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

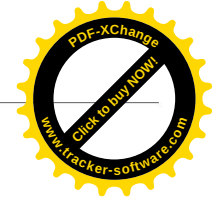
- zastosowanie oznakowania informującego i ostrzegawczego,
- wyłączenie części jezdni z ruchu kołowego na czas prowadzenia robót,
- oznaczenie stref niebezpiecznych,
- zabezpieczenie skarp wykopów w sposób uniemożliwiający ich obsunięcie,
- w miejscach kolizji z innymi urządzeniami podziemnymi wykonywanie wykopów ręcznie, aż do momentu odkrycia sieci kolidującej,
- wyznaczenie stanowisk pracy sprzętu i ludzi, oraz miejsca składowania materiałów,
- stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- nadzór kierownika budowy i brygadzysty,
- nie zachodzi potrzeba wydzielania drogi ewakuacyjnej,
- jeżeli prace będą prowadzone w ciągu dnia - nie zachodzi potrzeba montażu oświetlenia, jeżeli prace będą prowadzone w nocy - zachodzi taka potrzeba,
- zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy po skończeniu robót.



Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe oznakowanie robót i ciągłe monitorowanie stanu technicznego oznakowania. Ponadto praca z maszynami drogowymi stosowanymi na budowie stwarza specyficzne i ciągłe zagrożenie. W związku z powyższym przy wykonywaniu robót przy użyciu maszyn należy ustalić strefę niebezpieczną i ustawić tablice ostrzegawcze, a każde uruchomienie maszyny należy sygnalizować. Miejsce pracy maszyny w porze nocnej należy prawidłowo oświetlić, a maszynę wyposażać w światła ostrzegawcze. Przy obsłudze maszyn i urządzeń mogą pracować tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Wszystkie niezbędne środki potrzebne do produkcji w miarę możliwości dowożone powinny być środkami transportu na bieżąco. Materiały dowożone na bieżąco należy składować w miejscach nie kolidujących ze stanowiskami pracy sprzętu i ludzi. Na budowie nie należy stosować preparatów niebezpiecznych dla ludzi i środowiska naturalnego.

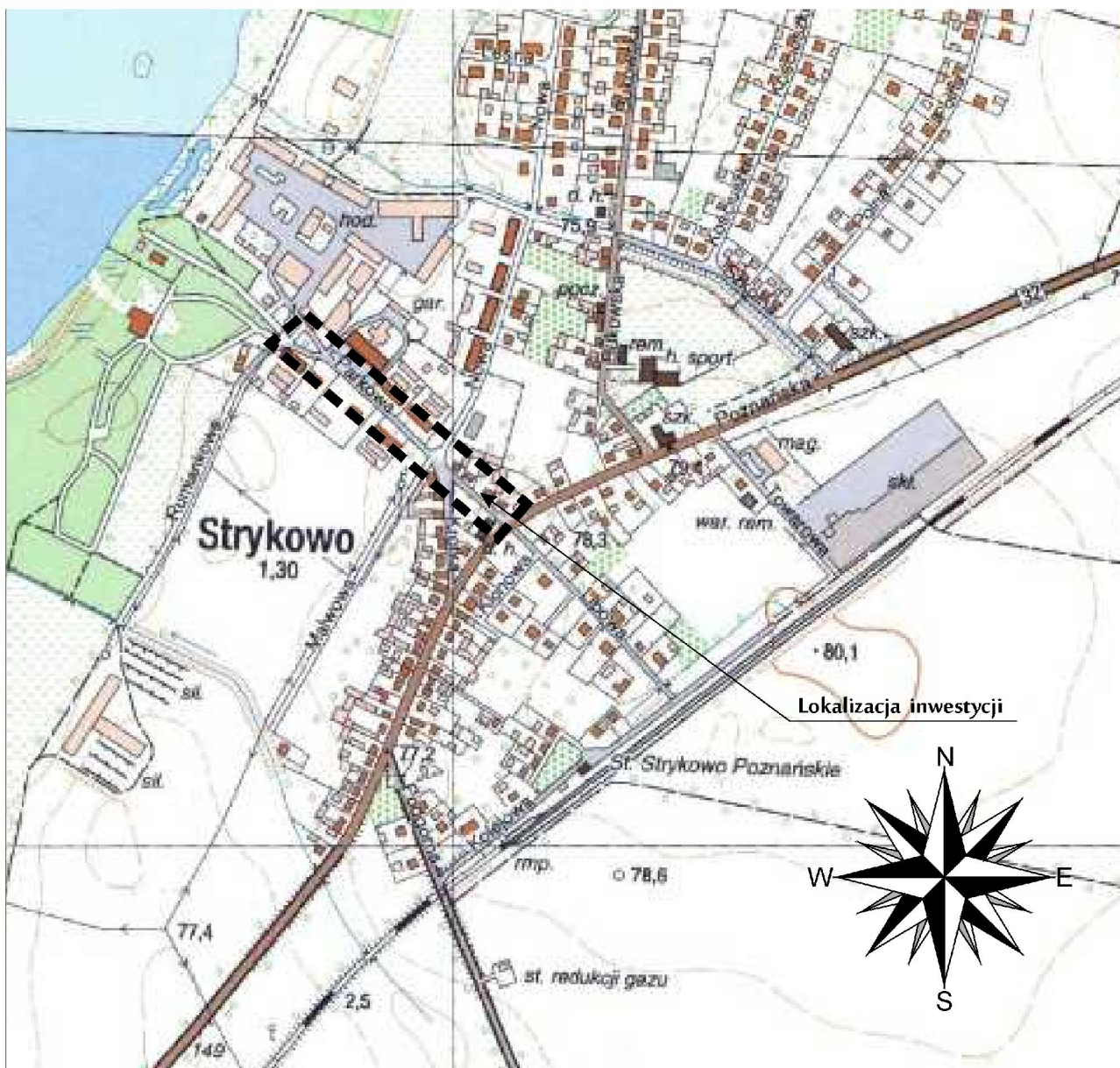
Roboty należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu na Czas Robót. Wszelkie zmiany dokonane w organizacji ruchu muszą być uzgodnione i zaopiniowane przez odpowiednie uprawnione organy.





PLAN ORIENTACYJNY

skala 1:10 000

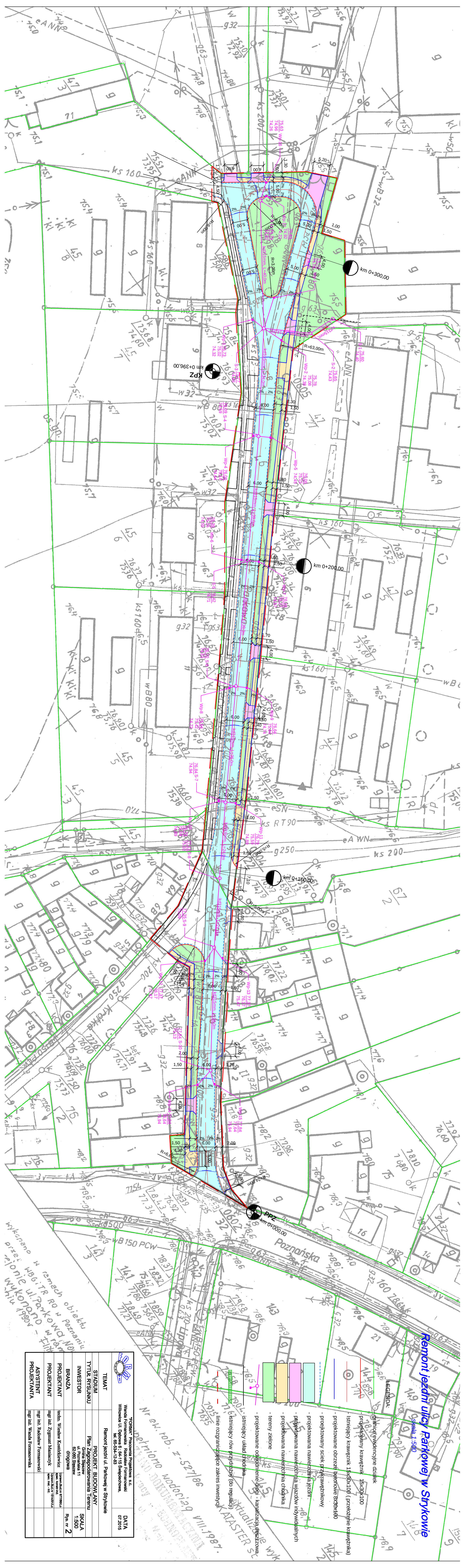


"FORMA" Pracownia Projektowa s.c.
Wilkowice, ulica Dębowa 6 ; 64-115 Świąciechowa
tel/fax. 65-534-12-83

DATA:

07.2015

TEMAT	Remont jezdni ulicy Parkowej w Strykowie		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU	Plan orientacyjny		
INWESTOR	Gmina Stęszew ul. Poznańska 11 62-060 Stęszew	SKALA 1:10 000	
BRANŻA	DROGOWA	Rys nr 1	
PROJEKTANT	techn. Wiesław Kostórkiewicz	Uprawn. Bud. Nr 1780/94/Lo spec. inst.-inż.	
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Maniaczyk	Uprawn. Bud. Nr 1514/91/Lo spec. inst.-inż.	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Wanda Maria Formanowska		
	mgr inż. Radosław Formanowski		

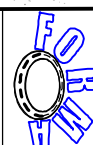


Remont jezdni ulicy Parkowej w Strykowie

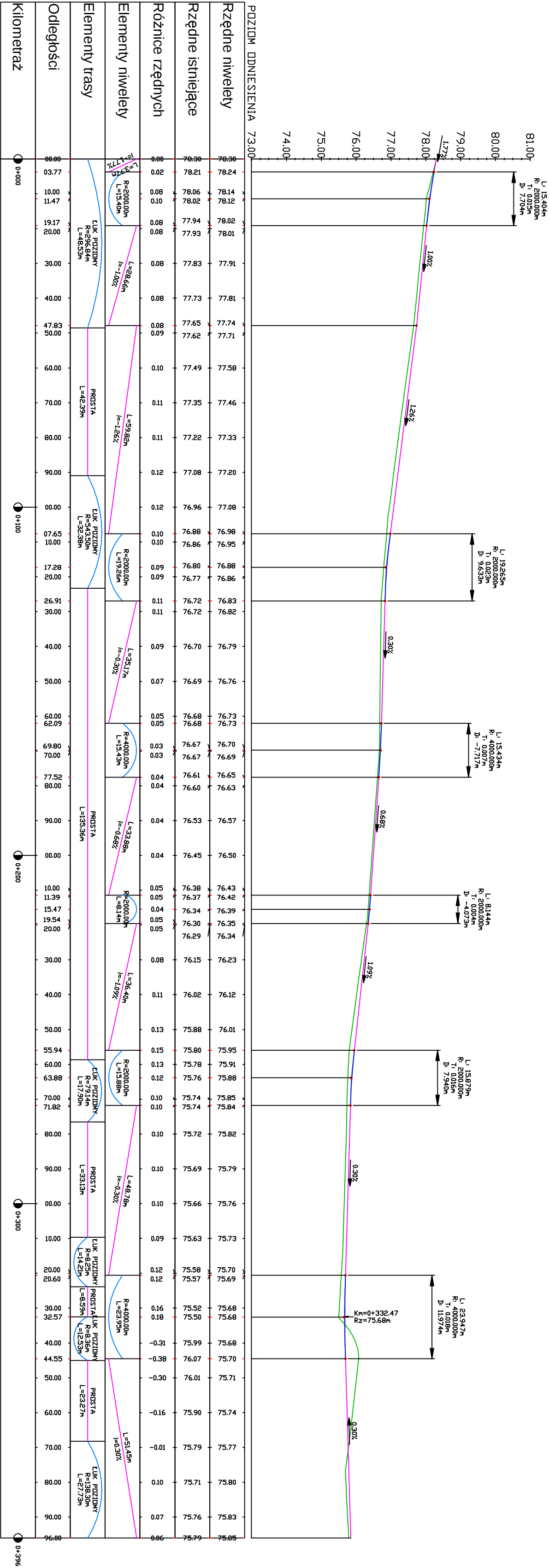
Skala 1:500

LEGENDA:

- granice ewidencyjne działek
- projektowany krawężnik 15x30x100
- istniejący krawężnik 15x30x100 (przebieganie krawężnika)
- projektowane obrzeże betonowe Bx30x100
- projektowany ściek przykrawężnikowy
- projektowana nawierzchnia jezdni
- projektowana nawierzchnia dla wjazdów indywidualnych
- projektowana nawierzchnia chodnika
- tereny zielone
- projektowane odudnienie drogi - kanalizacja deszczowa
- istniejący układ chłodnic
- istniejący rów przydrożny (do regulacji)
- linie rozgraniczające zakres inwestycji

	"FORMAK - Pracownia Projektowa s.c." Wanda Formanowska, Radosław Formanowski Wilkowice Ul. Dąbowa 6 - 64-115 Śmigaczowa, tel. 65-534-12-93		DATA 07.2015
	TEMAT	Remont jezdni ul. Parkowej w Strykowie	
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU	Plan Zagospodarowania Terenu		
INWESTOR	Gmina Stryków ul. 10-go Stycznia 82-000 Stryków		
BRANŻA	drogowa		
PROJEKTANT	lecdm. Wiesław Kosztorewicz		
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Mańdziuk		
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Radosław Formanowski mgr inż. Wanda Formanowska		

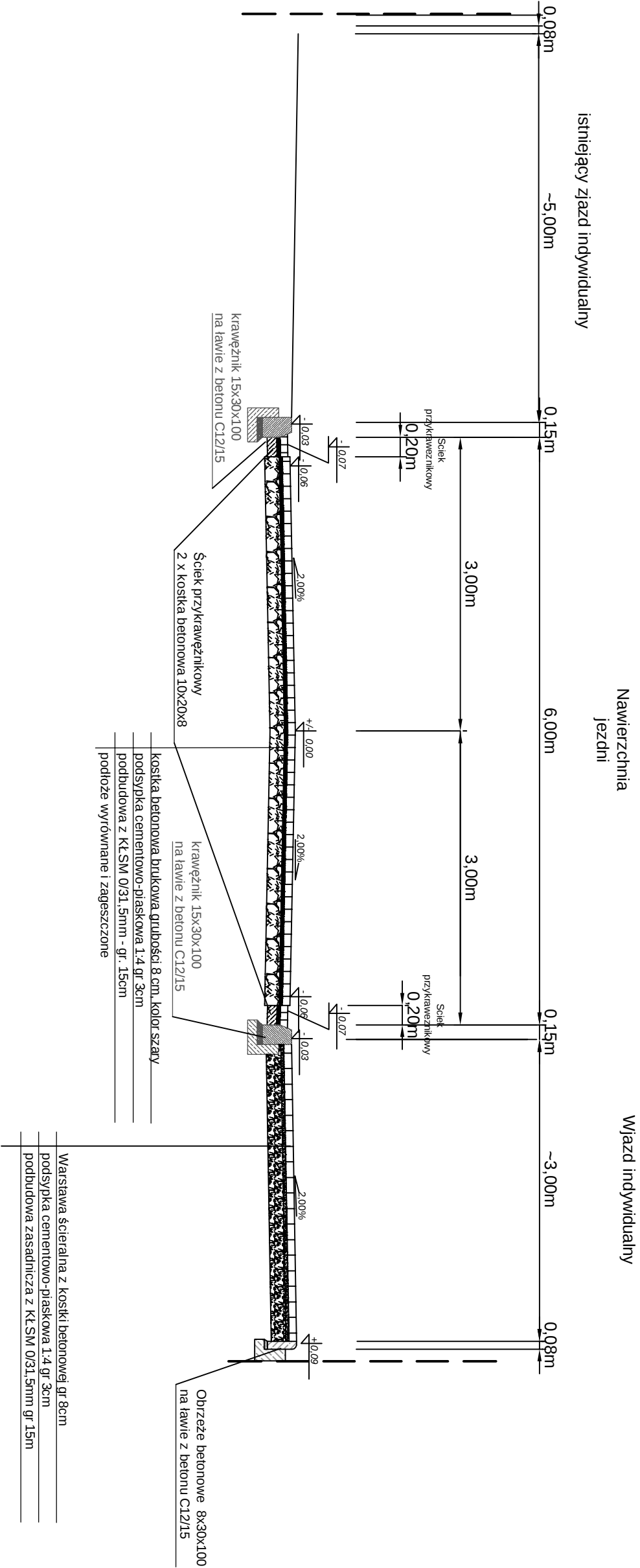
Profil podłużny niwelety w osi jezdni
ulica Parkowa w Strykowie



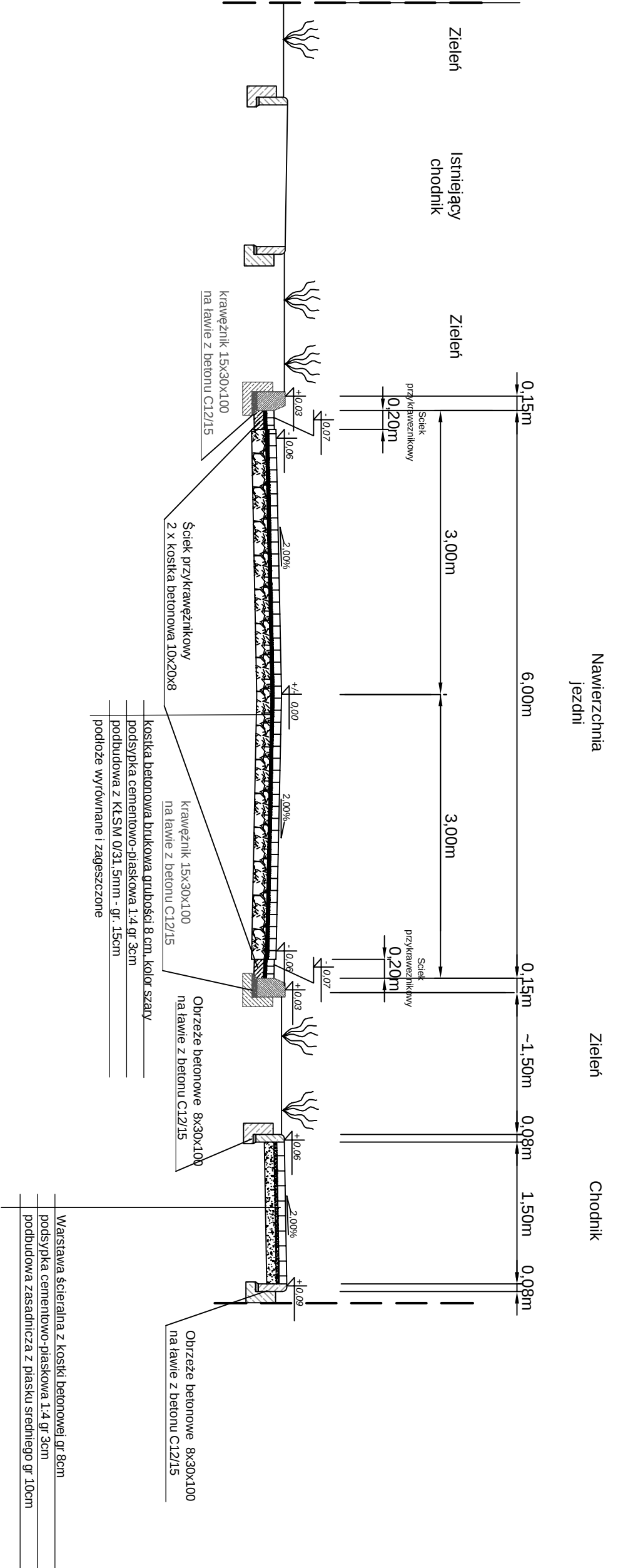
		"FORMA" Pracownia Projektowa s.c. Wanda Formanowska, Radosław Formanowski Wilkowice Ul. Dębowa 6 : 64-115 Świątobłotowa, tel. 65-534-12-83		DATA 07.2015
TEMAT	Remont jezdni ul. Parkowej w Strykowie			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY			
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny niwelety			
INWESTOR	Gmina Sępólno ul. Poznańska 11 62-080 Sępólno			SKALA 1:500
BRANŻA	drogowa			Rys. nr 3
PROJEKTANT	techn. Wiesław Kosiński			
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Marciniak			
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Formanowski			
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Wanda Formanowska			



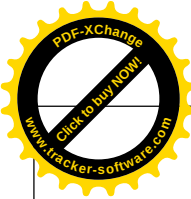
Przekrój normalny
dla Parkowej w Strykowie
(z uwzględnieniem wjazdów indywidualnych)
SKALA 1:50

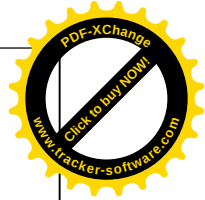


Przekrój normalny
dla Parkowej w Strykowie
SKALA 1:50



		FORMA Pracownia Projektowa s.c. Wanda Formanowska Radosław Formanowski Wilkowice Ul. Dębowa 6, 64-115 Świeciechowa, tel. 65-534-12-83	DATA 07.2015
TEMAT	Remont jezdni ul. Parkowej w Strykowie		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU	Przekroje normalne		SKALA 1:50
INWESTOR	Gmina Słeszów ul. Poznańska 11 62-090 Słeszów		Rys. nr 4
BRANŻA	drogowa		
PROJEKTANT	techn. Wiesław Kosińskiewicz		Uprawn. Bud. nr 677/984.0 Spec. konstr. dr. 1154/911.0 Spec. inż. - inż.
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Formanowski		
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Wanda Formanowska		



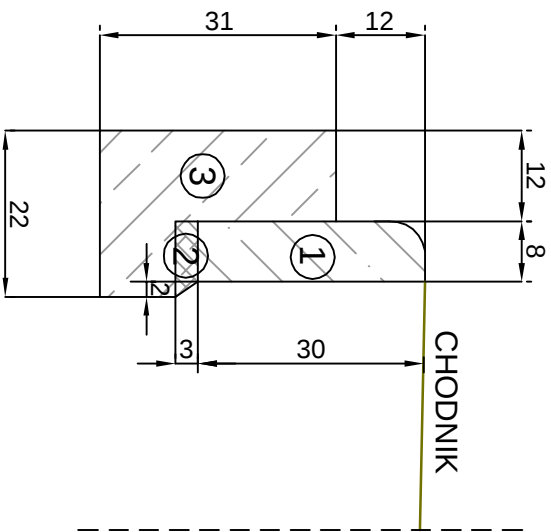
[illegible]

- 1 - KRAWEŹNIK BETONOWY 15x30x100
- 2 - OBRZEŻE BETONOWE 8x30x100
- 3 - NAWIERZCHNIA CHODNIKA - KOSTKA BETONOWA KOLOR SZARY GR. 8CM
- 4 - NAWIERZCHNIA WJAZDU - KOSTKA BETONOWA KOLOR CZERWONY GR. 8CM

		“FORMA” Pracownia Projektowa s.c. Wilkowice, ulica Dębowa 6 ; 64-115 Świąciechowa tel/fax. 65-534-12-83		DATA: 07.2015
TEMAT		Remont jezdni ulicy Parkowej w Strykowie		
STADIUM		PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU		Schemat wykonania wjazdu		
INWESTOR		Gmina Stęszew ul. Poznańska 11 62-060 Stęszew		
BRANŻA		DROGOWA		Rys nr 5
PROJEKTANT		techn. Wiesław Kostórkiewicz	Uprawn.Bud. Nr 1760/94/L o spec. inst.-inż.	
PROJEKTANT		mgr inż. Zygmunt Maniaczyk	Uprawn.Bud. Nr 1514/91/L o spec. inst.-inż.	
ASYSTENT PROJEKTANTA		mgr inż. Wanda Maria Formanowska		
		mgr inż. Radosław Formanowski		

Szczegół konstrukcyjny

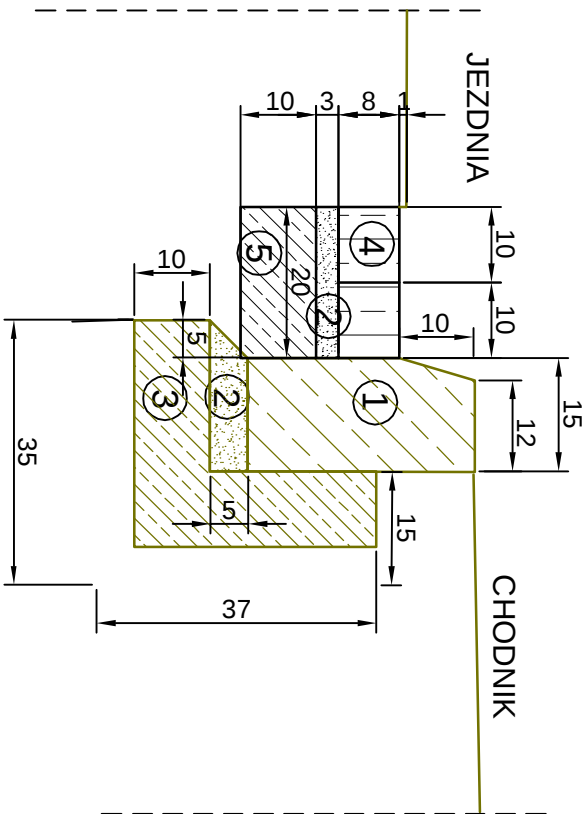
Ułożenie obrzeża betonowego



- ① - obrzeże betonowe 8x30x100
- ② - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- ③ - ława z betonu C12/15 z oporem

Szczegół konstrukcyjny

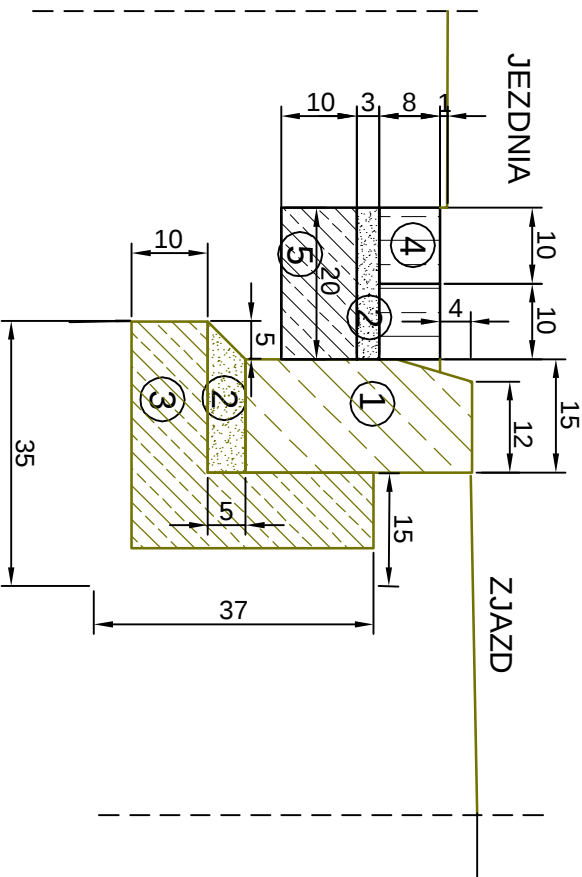
Ułożenie krawężnika wysokiego



- ① - krawężnik betonowy 15x30x100
- ② - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- ③ - ława z betonu C12/15 z oporem
- ④ - kostka betonowa 10x20x8 cm
- ⑤ - ława z betonu C12/15

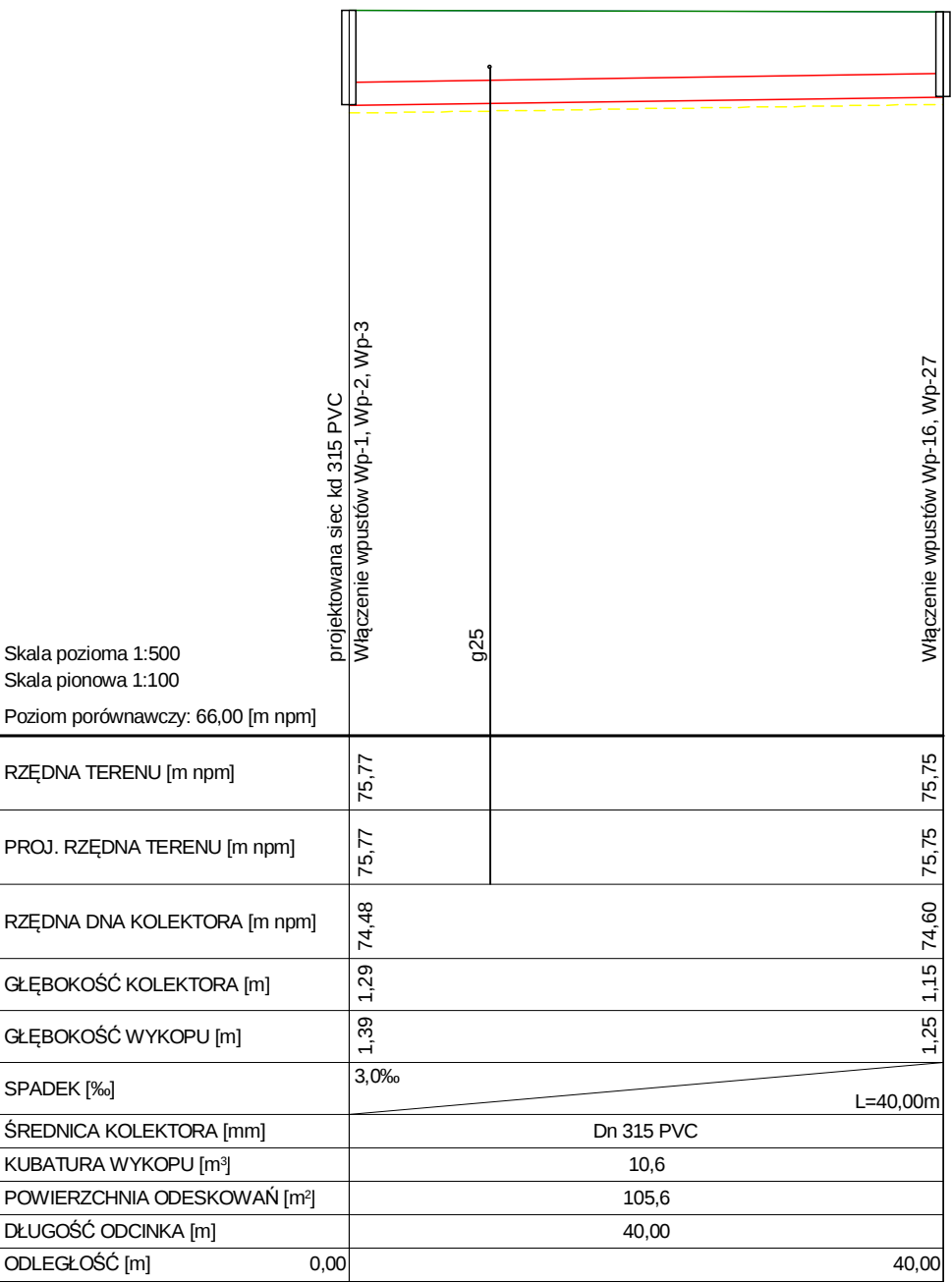
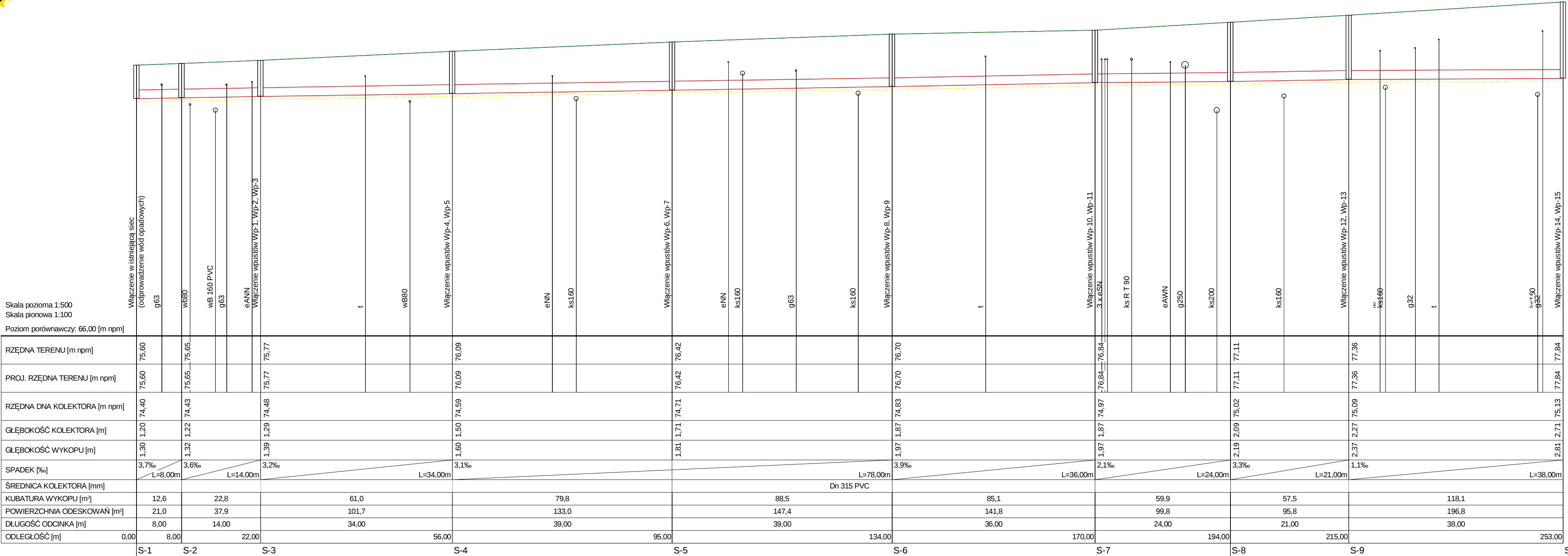
Szczegół konstrukcyjny

Obniżenie krawężnika wysokiego



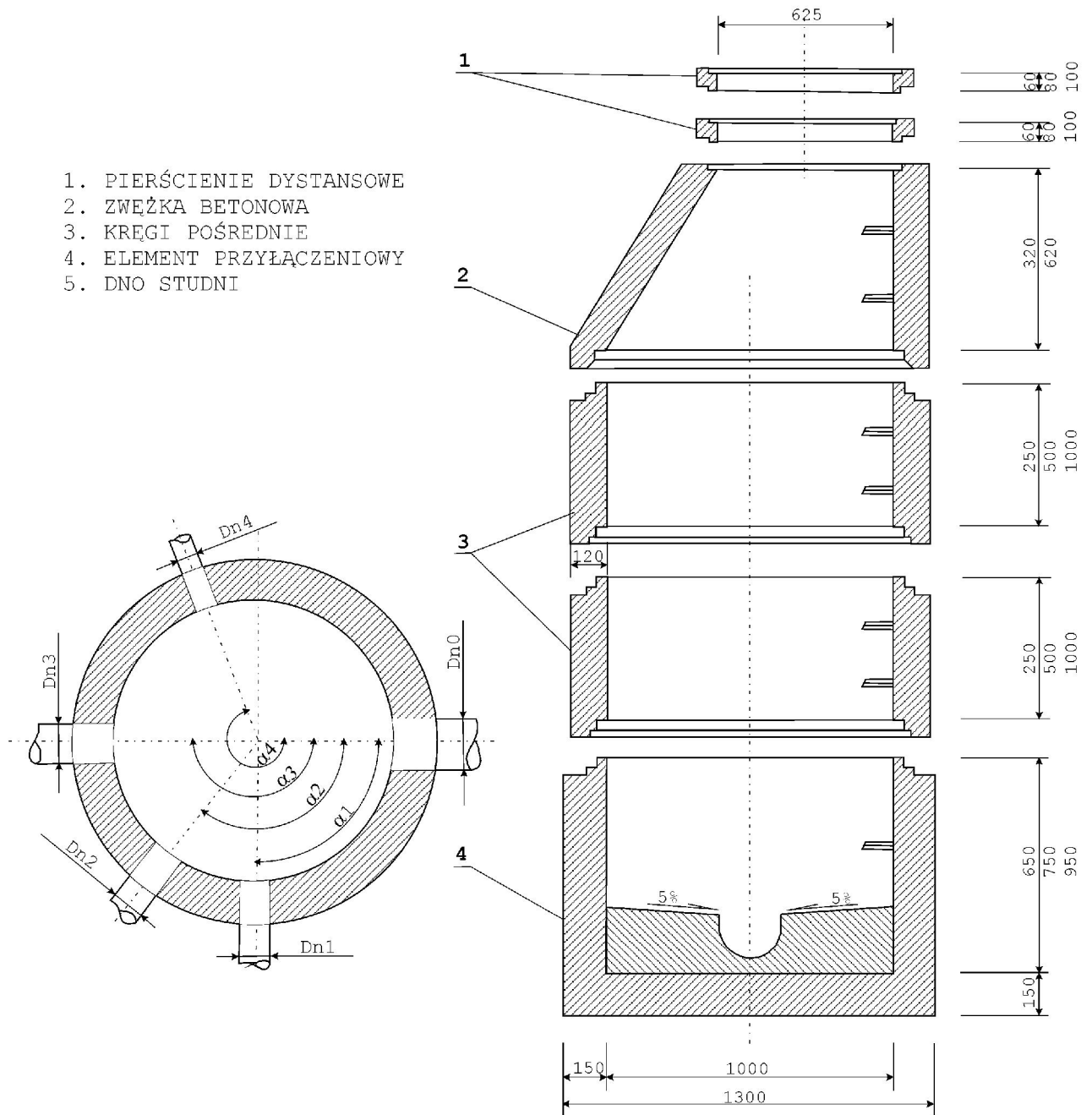
- ① - krawężnik betonowy 15x30x100
- ② - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- ③ - ława z betonu C12/15 z oporem
- ④ - kostka betonowa 10x20x8 cm
- ⑤ - ława z betonu C12/15

		"FORMA" Pracownia Projektowa s.c. Wanda Formanowska Radosław Formanowski Wilkowice Ul. Dębowa 6 - 64-115 Świątęchowa, tel. 65-534-12-83	DATA 07.2015
TEMAT	Remont jezdni ul. Parkowej w Strykowie		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU	Szczegóły konstrukcyjne		
INWESTOR	Gmina Śleszew ul. Poznańska 11 62-060 Śleszew		
BRANŻA	drogowa		
PROJEKTANT	techn. Wiesław Kosiórkiwicz Uprawn. Bud. nr 877/8610 spec. konstr.-inż.		
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Maniacyk Uprawn. Bud. nr 15148/10 spec. inst. - inż.		
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Radosław Formanowski mgr inż. Wanda Formanowska		



FORMA "FORMA" Pracownia Projektowa s.c. Wilkowice, ulica Dębowa 6 ; 64-115 Świąciechowa tel/fax. 65-534-12-83			DATA: 07.2015
TEMAT	Remont jezdni ulicy Parkowej w Strykowie		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU	Profilę kanalizacji deszczowej		
INWESTOR	Gmina Stęszew ul. Poznańska 11 62-060 Stęszew		
BRANŻA	DROGOWA		Rys nr 7
PROJEKTANT	techn. Wiesław Kostórkiewicz	Uprawn. N 170094/0 spec. inż.-irz	
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Maniaczyk	Uprawn. N 151491/0 spec. inż.-irz	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Wanda Maria Formanowska		
	mgr inż. Radosław Formanowski		

SCHEMAT STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ DN 1000



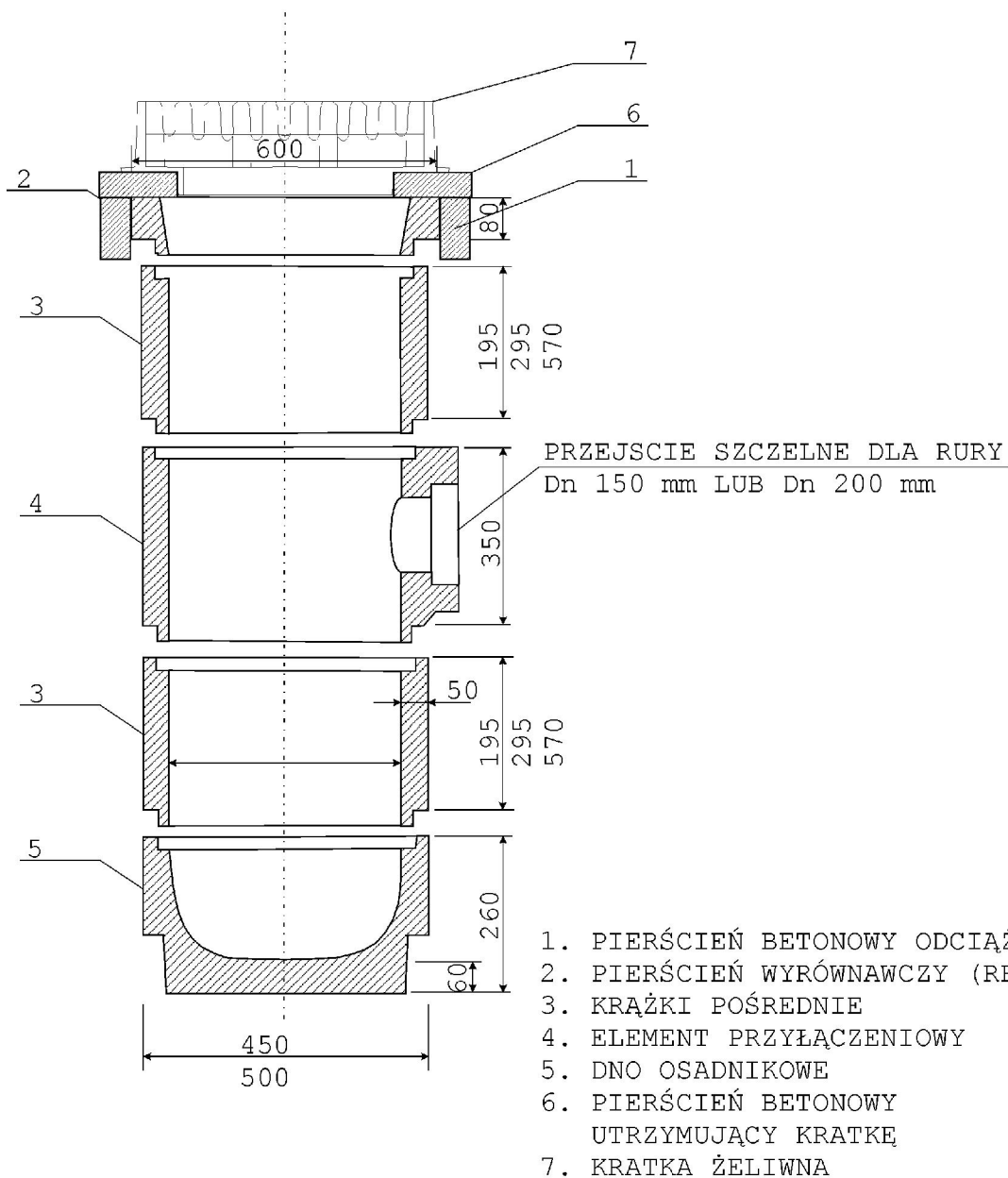
"FORMA" Pracownia Projektowa s.c.
Wilkowice, ulica Dębowa 6 ; 64-115 Świąciechowa
tel/fax. 65-534-12-83

DATA:

07.2015

TEMAT	Remont jezdni ulicy Parkowej w Strykowie		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat studni betonowej dn 1000		
INWESTOR	Gmina Stęszew ul. Poznańska 11 62-060 Stęszew		
BRANŻA	DROGOWA		Rys nr 8
PROJEKTANT	techn. Wiesław Kostórkiewicz	Uprawn. Bud. Nr 1760/94/Lo spec. inst.-inż.	
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Maniaczyk	Uprawn. Bud. Nr 1514/91/Lo spec. inst.-inż.	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Wanda Maria Formanowska		
	mgr inż. Radosław Formanowski		

BETONOWA STUDZIENKA ŚCIEKOWA DO WPUSTÓW ULICZNYCH



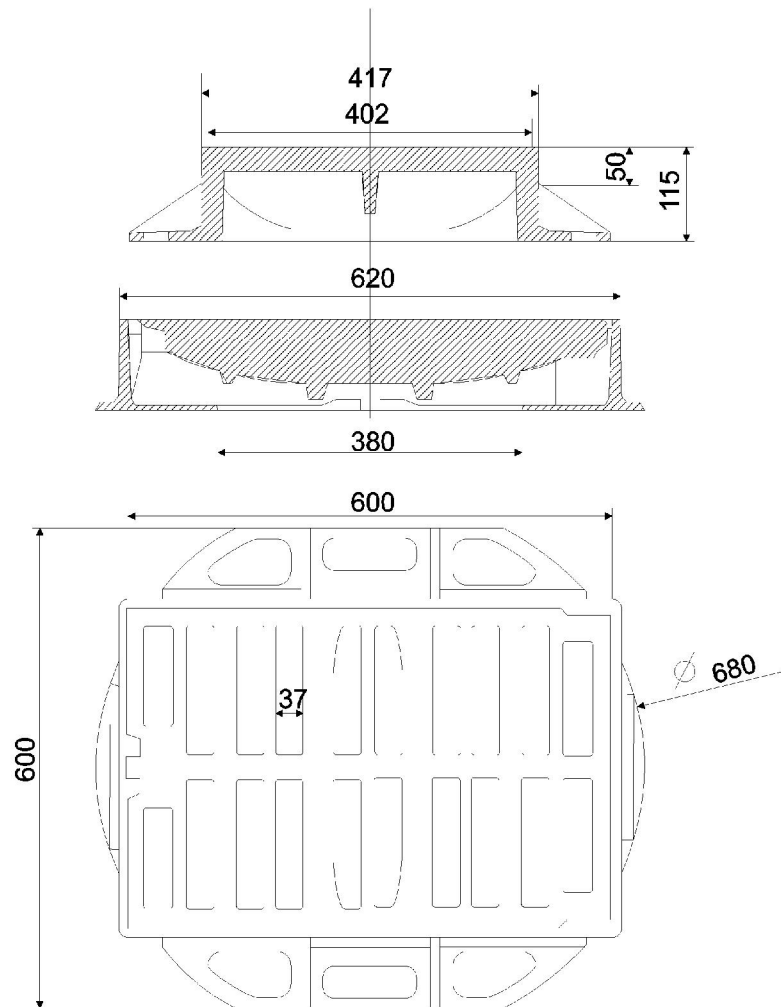
"FORMA" Pracownia Projektowa s.c.
Wilkowice, ulica Dębowa 6 ; 64-115 Świąciechowa
tel/fax. 65-534-12-83

DATA:

07.2015

TEMAT	Remont jezdni ulicy Parkowej w Strykowie		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat studzienki do wpustów ulicznych		
INWESTOR	Gmina Stęszew ul. Poznańska 11 62-060 Stęszew		
BRANŻA	DROGOWA		Rys nr 9
PROJEKTANT	techn. Wiesław Kostórkiewicz	Uprawn. Bud. Nr 1780/94/Lo spec. inst.-inż.	
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Maniaczyk	Uprawn. Bud. Nr 1514/91/Lo spec. inst.-inż.	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Wanda Maria Formanowska		
	mgr inż. Radosław Formanowski		

Kratka żeliwna do wpustów ulicznych



"FORMA" Pracownia Projektowa s.c.
Wilkowice, ulica Dębowa 6 ; 64-115 Świąciechowa
tel/fax. 65-534-12-83

DATA:

07.2015

TEMAT	Remont jezdni ulicy Parkowej w Strykowie		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat kratki żeliwnej do wpustów ulicznych		
INWESTOR	Gmina Stęszew ul. Poznańska 11 62-060 Stęszew		
BRANŻA	DROGOWA		Rys nr 10
PROJEKTANT	techn. Wiesław Kostórkiewicz	Uprawn. Bud. Nr 1760/94/Lo spec. inst.-inż.	
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Maniaczyk	Uprawn. Bud. Nr 1514/91/Lo spec. inst.-inż.	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Wanda Maria Formanowska		
	mgr inż. Radosław Formanowski		