

PRACOWNIA PROJEKTOWO REALIZACYJNA



efekt

J.N.CZYŻEWSKA

76-270 Ustka ul. Marynarki Polskiej 78a/3
www.projektowanie.slupsk.net

e-mail: architekt@slupsk.net

tel: 59 81 44 199
+48 602 180 148

PROJEKT BUDOWLANY REMONT PARKINGU I DRÓG ZADANIE NR II. 1

Lokalizacja : dz. nr 4 i 8
UL. JEŹDZIECKA 5
85-687 BYDGOSZCZ

Inwestor : INSTYTUT HODOWLI I AKLIMATYZACJI ROŚLIN
85-687 Bydgoszcz, ul. Jeździecka 5

Zespół projektowy:

BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPRAWNIENÍ PROJEKTOWYCH	PODPIS
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Jolanta Czyżewska	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń BK.II.F.7342/82/97	
DROGOWA	inż. Izabela Wępa	Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno - budowlanej w zakresie projektowania bez ograniczeń 184/Gd/00	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Mariusz Ożarek		

Ustka, grudzień 2014 r.

SPIS TREŚCI

I. Podstawy opracowania

1. Zlecenie wykonania prac projektowych.
2. Wizja lokalna wraz z niezbędnymi pomiarami.
3. Założenia programowe i dane do projektowania przekazane przez Zleceniodawcę,
4. Uprawnienia i zaświadczenia przynależności do izby.
5. Mapa do celów projektowych.
6. Normy i normatywy techniczne.

II. Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania
2. Inwestor
4. Cel opracowania
5. Podstawa opracowania, przepisy prawne, wytyczne, katalogi
6. Lokalizacja inwestycji
7. Ogólna charakterystyka inwestycji
- 7.1. Podstawowe parametry techniczne
- 7.2. Rozwiązanie sytuacyjno - wysokościowe
- A. OPIS OGÓLNY
- B. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE
- 7.3. Warunki geotechniczne
- 7.4. Konstrukcja nawierzchni
- 7.5. Kanalizacja deszczowa
- 7.6. Inne projekty branżowe - kolizje z infrastrukturą pod- i nadziemną
8. Wymagania ogólne i szczegółowe wykonania robót drogowych
- 8.1. Wymagania ogólne
- 8.2. Wymagania szczegółowe
- 8.3. Technologia robót ziemnych
- 8.4. Krawężniki, obrzeża i ławy
9. Roboty rozbiórkowe
10. Organizacja ruchu
11. Opis odprowadzenia wód deszczowych

III. Część rysunkowa

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Plan zagospodarowania - projekt drogowy | – skala 1 : 500 |
| 2. Etapowanie inwestycji | – skala 1 : 250 |
| 3. Szczegóły rozwiązań | – skala 1 : 50 |
| 4. Przekroje normalne | – skala 1 : 50 |
| 5. Przekroje normalne | – skala 1 : 50 |

Opis techniczny do projektu drogi wewnętrznej dla samochodów osobowych i ciężarowych na dz. nr 4 i 8 w Bydgoszczy w tym: ciągów kołowych, ciągów pieszo-jezdnych, miejsc parkingowych, chodników i odwodnienia .

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt, w stadium projektu budowlanego w zakresie branży drogowej i sanitarnej dróg wewnętrznej z parkingami dla samochodów osobowych i ciężarowych na dz. nr 4 i 8 w Bydgoszczy ul. Jeździecka 5 w tym: ciągów kołowych, ciągów pieszych, miejsc parkingowych i odwodnienia .

2. Inwestor

Inwestorem przebudowywanego układu komunikacyjnego jest INSTYTUT HODOWLI I AKLIMATYZACJI ROŚLIN, 85-687 Bydgoszcz, ul. Jeździecka 5.

3. Jednostka projektowa

Jednostką projektującą projekt budowlany jest Pracownia Projektowo-Realizacyjna EFEKT, ul. Marynarki Polskiej 78A/3, 76-270 Ustka.

4. Cel opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie projektu dróg wewnętrznych:

- o szerokości 5 i 6 m wraz z odwodnieniem, parkingu dla samochodów osobowych i ciężarowych – łącznie 29 stanowisk /5,00m x 2,30m/ i 4 stanowiska dla osób niepełnosprawnych /5,00 x 3,60m/, ciągów pieszych i zieleni , w układzie prostokątnym lub równoległym do budynku biurowego. Całość wykonana zostanie z małogabarytowych elementów , zgodnie z rysunkiem.

- o szerokości 3m jako dojazdu do dróg polnych

5. Podstawa opracowania, przepisy prawne, wytyczne, katalogi

Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora
- wypisy z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- uzgodniona koncepcja do projektu
- mapa do celów opiniodawczych
- wizja lokalna przeprowadzona w terenie

Przepisy prawne, wytyczne, katalogi:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane, Dz. U. Nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami.

- Ustawa z dnia 19 sierpnia 1997r.- prawo o ruchu drogowym, Dz. U. Nr 98,

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. nr 43, poz. 430,

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz. U. nr 63, poz. 735,
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem. Dz. U. Nr 177, poz. 1729
Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów na drogowych, Dz. U. Nr 170 poz. 1393,
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach Dz. U, Nr 220, poz. 2181 z 2003 r.
Załącznik nr 1 do rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach Dz. U, Nr 220, poz. 2181 z 2003 r. – Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach,
Załącznik nr 2 do rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach Dz. U, Nr 220, poz. 2181 z 2003 r. – Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drogach,
Załącznik nr 3 do rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach Dz. U, Nr 220, poz. 2181 z 2003 r. – Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych,
Załącznik nr 4 do rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach Dz. U, Nr 220, poz. 2181 z 2003 r. – Szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 24 marca 1994r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, Dz.U.Nr 44 poz. 175,

6. Lokalizacja inwestycji

Teren objęty opracowaniem znajduje się w Bydgoszczy i jest ograniczony ulicą Jeździecką od strony północnej. Teren jest zagospodarowany, uzbrojony. Na terenie objętym inwestycją na dzień dzisiejszy zlokalizowane jest drogi wewnętrzne Instytutu.

Na działce objętej zakresem opracowania znajdują się :

- droga wewnętrzna dwukierunkowa wykonana z betonu oraz fragmentami asfalt,
- miejsca parkingowe przy biurowcu wyłożone asfaltem,
- chodniki wykonane do rozbiórki – z płyt betonowych chodnikowych,
- drzewa liściaste – krzewy. Drzewa i krzewy te są w dobrym stanie zdrowotnym i zostaną w całości zachowane lub przesadzone. Przed przystąpieniem do robót w obrębie drzew należy zabezpieczyć je przed zniszczeniem i uszkodzeniem.

Teren w granicy opracowania jest w miarę jednorodny wysokościowo. Wjazdy na teren od strony ul. Jeździeckiej - istniejące.

7. Ogólna charakterystyka inwestycji

7.1. Etapowanie inwestycji

Inwestor zamierza podzielić całość inwestycji na pięć etapów:

- etap I - obejmuje odcinek od bramy wjazdowej do wejścia do budynku,
- etap II - odcinek po którym odbywają się przejazdy samochodów z dostawami opału o wadze 24 t (+ ciężar samochodu - cysterny) wraz z parkingami oraz ciągami pieszymi,
- etap III - część pieszo-jezdna od strony południowej,
- etap IV – chodniki prowadzące do budynku,
- etap V - drogi polne

Kolejność wykonywania etapów jest dowolny – do ustalenia przez Inwestora.

7.2. Dane szczegółowe

- etap I – powierzchnia ~ 814,26

- powierzchnia projektowanej jezdni - 474,6 m²
- powierzchnia projektowanego chodnika – 76,87m²
- powierzchnia projektowanego parkingu – 124,67m²
- powierzchnia placu manewrowego – 78,75m²
- powierzchnia ciągu pieszo-jezdnego – 59,37m²
- przyjęto przekrój uliczny z wydzielonym ciągiem miejsc parkingowych ,
- przekrój poprzeczny
 - jezdni - pochylenie poprzeczne jednostronne 2%
 - parkingi – pochylenie jednostronne 2%
 - chodnik – pochylenie jednostronne 2%
 - szerokość pasa ruchu dwukierunkowego 5-6 m,
 - szerokość miejsc parkingowych 2,3 m – 6szt. , dla niepełnosprawnych 3,6m – 2szt.
 - długość miejsc parkingowych 5,0m,
 - szerokość chodników – 1,4m, - 2.0m
- przekrój podłużny – przyjęto pochylenie minimalne 0,5%; %; na całej długości zastosowano osiowo ściek uliczny z obniżonej kostki polbrukowej szer. 28-30 cm i głębokości 2 cm),
- projektowane odwodnienie – powierzchniowe do istniejących i projektowanych wpustów ulicznych,

- etap II – powierzchnia ~ 2324,88m²

- powierzchnia projektowanej jezdni – 1525,17m²
- powierzchnia projektowanego chodnika – 143,37 m²
- powierzchnia projektowanego parkingu – 307,69 m²
- powierzchnia placu – 294,88m²
- powierzchnia ciągu pieszo-jezdnego – 53,77m²

- przyjęto przekrój uliczny z wydzielonym ciągiem miejsc parkingowych ,
- przekrój poprzeczny
 - jezdnia - pochylenie poprzeczne jednostronne 2%
 - parkingi – pochylenie jednostronne 2%
 - chodnik – pochylenie jednostronne 2%
 - szerokość pasa ruchu dwukierunkowego 6 m,
 - szerokość miejsc parkingowych 2,3 m – 23szt. , dla niepełnosprawnych 3,6m – 2szt.
 - długość miejsc parkingowych 5,0m,
 - szerokość chodników – 2.0m
- przekrój podłużny – przyjęto pochylenie minimalne 0,5%; na całej długości zastosowano osiowo ściek uliczny z obniżonej kostki polbrukowej szer. 28-30 cm i głębokości 2 cm),
- projektowane odwodnienie – powierzchniowe do istniejących i projektowanych wpustów ulicznych,

- etap III – powierzchnia ~ 772,61m²

- powierzchnia ciągu pieszo-jezdnego – 772,61m²
- przekrój poprzeczny
 - Ciąg pieszo - jezdny - pochylenie poprzeczne jednostronne 2%
 - Z wydzielony kolorystycznie opaską szerokości 1m,
 - szerokość pasa ruchu dwukierunkowego 5 m,
- przekrój podłużny – przyjęto pochylenie minimalne 0,5%; na całej długości zastosowano osiowo ściek uliczny z obniżonej kostki polbrukowej szer. 28-30 cm i głębokości 2 cm),
- projektowane odwodnienie – powierzchniowe do istniejących i projektowanych wpustów ulicznych,

- etap IV – powierzchnia ~ 143,33 m²

- powierzchnia chodników – 143,33 m²,
- przekrój poprzeczny
 - Chodnik - pochylenie poprzeczne jednostronne 2%
- przekrój podłużny – przyjęto pochylenie minimalne 0,5%
- projektowane odwodnienie – na teren zielony

- etap V – powierzchnia ~ 1480 m²

- powierzchnia dróg dojazdowych do pól – 1480 m²,
- przekrój poprzeczny
 - Chodnik - pochylenie poprzeczne jednostronne 2%
 - szerokość pasa ruchu jednokierunkowego 3 m,
- przekrój podłużny – dostosowany do terenu
- projektowane odwodnienie – na teren zielony

7.2. Rozwiązanie sytuacyjno – wysokościowe

A. OPIS OGÓLNY

Jezdnie, ciągi pieszo-jezdne, chodniki oraz place projektuje się w obrysie istniejących dróg. W miejscach, gdzie było to konieczne, ciągi pieszo – jezdne należy poszerzyć – etap III. W tych miejscach należy również wykarczować lub przenieść część krzewów będących w kolizji z poszerzonym pasem pieszo-jezdnym.

Miejsca parkingowe projektowane są w układzie prostokątnym do jezdni. Drogi dojazdowe w układzie równoległym i prostokątnym do budynku biurowego, połączona będzie z istniejącym zjazdem z ulicy Jeździeckiej. Zaprojektowano 29 szt miejsc parkingowych oraz 4szt, miejsc parkingowych dla niepełnosprawnych. Nie projektuję się nowych nasadzeń.

Przed wykonaniem prac budowlanych konieczna jest rozbiórka istniejących nawierzchni oraz wykarczowanie krzewów będących w kolizji z nowoprojektowanymi drogami oraz ewentualnych korzeni. Za względu na specyfikę pracy Instytut (Ogród botaniczny) kwestię karczowania lub przesadzania krzewów pozostawia się w gestii Inwestora (brak pozycji w kosztorysie)

Szczegóły rozwiązań architektonicznych, układ warstwy ścieralnej przedstawiono na rys nr 3, 4, 5.

B. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE

Niweleta projektowanych ciągów jezdnych, pieszo-jezdnych i parkingów nawiązuje wysokościowo do rzędnych jezdni do istniejących w terenie.

Niweletę, w miejscach gdzie było to możliwe, poprowadzono po terenie, dostosowując wysokości do istniejących rzędnych. Teren zieleni obejmowany jest krawężnikami betonowymi 30x15 i obrzeżami 8x30cm.

Przed wykonaniem projektowanej inwestycji należy zdemontować istniejącą nawierzchnię drogi, parkingów i chodnika.. – ok. 4024 m².

Spadki poprzeczne wynoszą 2% i skierowane są w kierunku studzienek kanalizacji deszczowej lub na teren zielony.

7.3. Warunki geotechniczne

Na podstawie archiwalnej dokumentacji geologicznej stwierdza się, że w budowie geologicznej terenu udział biorą utwory czwartorzędowe, holocen i plejstocen.

Holocen – reprezentowany jest przez warstwę gleby o miąższości 0,5-1,0 m. Nasypy te w podłożu naszych dróg już nie występują, gdyż zostały zastąpione podłożem pod istniejące drogi.

Plejstocen – reprezentowany jest przez utwory zwałowe akumulacji wodno-lodowcowej i rzecznej. Utwory zwałowe występują w postaci gliny piaszczystej i gliny pylastej. Wody gruntowe o zwierciadle swobodnym zalegają na głębokości 6,0m.

W omawianym podłożu panują proste warunki geotechniczne dla celów fundamentowania komunikacyjnego.

7.4. Konstrukcja nawierzchni

Dla projektowanej drogi przyjęto kategorię ruchu KR2, warunki gruntowe G2.

Nie przewiduje się głębokich wykopów i wymiany gruntów. Przyjęto niezbędne ze względu na przemarzanie korytowanie. Po wykonaniu robót ziemnych, w przypadku stwierdzenia niższej nośności należy dowieść do wymaganej nośności – nośność zagęszczanego podłoża należy kontrolować na bieżąco pomiarami płyta sztywną – zgodnie z Norma PN-S-02205:1998.

W przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych w podłożu gruntów organicznych, należy je wymienić zastępując piaskami średnimi zagęszczanymi warstwami.

Do projektu budowlanego przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni.

Konstrukcja nawierzchni jezdni A

- *warstwa ścieralna*– kostka betonowa typ starobruk (szara) gr. 8 cm , na podsypce piaskowo - cementowej 1:4, gr. 3 cm;
- *podbudowa zasadnicza* – chudy beton C12/15 – gr.20 cm;
- warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 10cm

Konstrukcja A1 - nawierzchni jezdni

- *warstwa ścieralna*– kostka betonowa typ starobruk (szara) gr. 8 cm , na podsypce piaskowo - cementowej 1:4, gr. 3 cm;
- *podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5, gr.8cm*
- *podbudowa z kruszywa łamanego 0/50, gr.12cm*
- warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=1,5\text{MPa}$ gr. 10cm

Konstrukcja B - nawierzchni jezdni z pasem pieszym

- *warstwa ścieralna*– kostka betonowa typ starobruk (żółty) gr. 8 cm , na podsypce piaskowo - cementowej 1:4, gr. 3 cm;
- *podbudowa zasadnicza* – chudy beton C12/15 – gr.20 cm;
- warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 10cm

Konstrukcja B1 - nawierzchni jezdni

- *warstwa ścieralna*– kostka betonowa typ starobruk (grafit) gr. 8 cm , na podsypce piaskowo - cementowej 1:4, gr. 3 cm;
- *podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5, gr.8cm*
- *podbudowa z kruszywa łamanego 0/50, gr.12cm*
- warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=1,5\text{MPa}$ gr. 10cm

Konstrukcja C - nawierzchni chodników

- *warstwa ścieralna*– kostka betonowa typ starobruk (szary) gr. 6 cm na podsypce piaskowo – cementowej 1:4, gr. 5 cm;
- *podbudowa zasadnicza z kruszywa betonowego 0/50. gr. 15cm*

Konstrukcja D - parkingi i place manewrowe

- *warstwa ścieralna*– kostka betonowa typ starobruk (grafit – place, zjazdy; czerwony - parkingi) gr. 8 cm , na podsypce piaskowo - cementowej 1:4, gr. 3 cm;

- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5, gr.8cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/50, gr.12cm
- warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=1,5\text{MPa}$ gr. 10cm

Konstrukcja E - drogi dojazdowe do pól

- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5, gr.8cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/50, gr.12cm
- warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=1,5\text{MPa}$ gr. 10cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności podłoża nawierzchni.

Głębokość przemarzania gruntów dla Bydgoszczy $h_z=0,8\text{ m}$.

Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni dla KR2 i grupy nośności podłoża G1-2.

$h_{wym} = 0,4h_z = 0,40 \cdot 1\text{m} = 0,40\text{m}$

Przyjęta grubość konstrukcji nawierzchni wynosi $41\text{cm} \geq h_{wym}$.

Uwaga! Przyjęto grunt stabilizowany cementem z dowozu.

7.5. Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z nawierzchni jezdni, placów i parkingów przewiduje się odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez projektowane i istniejące wpusty uliczne. Dla właściwego spływu wody do studzienek wpustowych nadano korytom odwadniającym odpowiednie pochylenia podłużne. Zaprojektowano ścieki z kostki brukowej (szerokość 0,28-0,30 m).

Wpusty uliczne zlokalizowano w linii ścieku. Szczegóły rozwiązania kanalizacji deszczowej, odprowadzenia wód deszczowych zawiera projekt drogowy.

W ciągach pieszo-jezdnym oraz drogach dojazdowych do pól woda deszczowa będzie odprowadzana na teren zielony z powodu braku kanalizacji deszczowej.

7.6. Inne - kolizje z infrastrukturą pod- i nadziemną

Projektowana droga, parkingi i chodniki zlokalizowane są w miejscu istniejącej drogi, parkingów i chodnika. Brak jest kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Wszystkie prace ziemne wykonywać drobnym sprzętem i ręcznie.

Przed wykonaniem prac budowlanych konieczna jest rozbiórka istniejących nawierzchni oraz wykarczowanie lub przeniesienie krzewów będących w kolizji.

8. Wymagania ogólne i szczegółowe wykonania robót drogowych

8.1. Wymagania ogólne

- roboty należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, bhp, ochrony interesów osób trzecich a w szczególności zapewnić, w miarę możliwości dojazd do posesji,

- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać wszystkie przepisy związane z wykonywanymi robotami.

8.2. Wymagania szczegółowe

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót zawierają Polskie Normy i normy branżowe oraz specyfikacje techniczne robót podane przez zleceniodawcę.
- wymagania dla materiałów przeznaczonych do robót, jakości, obmiaru i odbioru zawierają Polskie Normy i normy branżowe lub aprobaty techniczne IBDiM. oraz Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r, Dz. U. nr 43

8.3. Technologia robót ziemnych

- Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-98/S-02205 (zastępującą normę BN--72/8932-01) oraz zgodnie z Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi D.02.00.00 Roboty Ziemne wydanymi przez Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych.
- Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach budowy polega na:
 - zdjęciu warstwy istniejących placów (beton + asfalt) lub humusu na placach zielonych (gleba) o grubości 0,10 m na części projektowanego ciągu pieszo-jezdnego.
 - wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów i nasypów,
 - zahumusowaniu skarp na całym odcinku warstwą grubości 10 cm,
 - obsianiu trawą lub obsadzeniu krzewami (w gestii Inwestora)

Wykonanie zasadniczych robót ziemnych

Przed wykonaniem prac budowlanych konieczna jest rozbiórka istniejących nawierzchni oraz wykarczowanie krzewów będących w kolizji.

Nasyp należy wykonywać metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Stosowane grunty powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205.

Po wykonaniu wykopów i nasypów, plantowaniu skarp przewidziano humusowanie skarp z obsianiem trawą o gatunkach odpornych na butwienie i silnym systemie korzeniowym.

8.4. Krawężniki, obrzeża i ławy

Należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania robót oraz odpowiednich obowiązujących normach i przepisach branżowych.

9. Roboty rozbiórkowe

Należy zdemontować istniejące powierzchnie drogi, parkingów i chodników . Po skruszeniu materiałów kamiennych, betonowych, destruktu bitumicznego i gruzu z rozbiórki należy je zastosować jako podbudowę pod nowoprojektowane drogi. W ramach budowy nie przewiduje się przebudowy ogrodzeń i bram wjazdowych. Przyjęte rozwiązania wysokościowe nie powinny powodować utrudnienia w dojazdach i dojazdach do posesji.

11. Opis odprowadzenia wód deszczowych

1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja odprowadzenia wód opadowych z terenu dróg , parkingów oraz ciągów pieszo-jezdnich na działkach 4 i 8 w Bydgoszczy.

Zakres opracowania obejmuje zaprojektowanie dodatkowych wpustów do kanalizacji deszczowej istniejącej.

2. Opis projektowanych rozwiązań.

Wody opadowe i roztopowe z terenu parkingu odprowadzane będą do istniejącego kanału deszczowego DN300 poprzez istniejące lub dodatkowe studnie rewizyjną betonowe .

Odwodnienie Etap I

Wpust WpEI1 i WpEI2 włączenie do istniejącej studni - przykanaliki DN150 10,2m i 2,7m

Wpust WpEI3 włączenie do nowej studni betonowej DI1 - DN1200 przykanalik DN150 – 0,8m

Wpust WpEI4 włączenie do istniejącej studni - przykanaliki DN150 3,1m

Odwodnienie Etap II

Wpust WpEII1 włączenie do nowej studni betonowej DII1 - DN1200 przykanalik DN150 – 1,9m

Wpust WpEII2 włączenie do nowej studni betonowej DII2 - DN1200 przykanalik DN150 – 1,5m

Wpust WpEII3 włączenie do nowej studni betonowej DII3 - DN1200 przykanalik DN150 – 1,0m

Wpust WpEII4 włączenie do nowej studni betonowej DII4 - DN1200 przykanalik DN150 – 0,7m

Wpust WpEII5 włączenie do istniejącej studni - przykanaliki DN150 - 1,9m

Wpust WpEII6 włączenie do nowej studni betonowej DII5 - DN1200 przykanalik DN150 – 1,5m

Wpust WpEII7 włączenie do istniejącej studni - przykanaliki DN150 6,0m

Odwodnienie Etap III

Wpust WpEIII1 włączenie do istniejącej studni - przykanaliki DN150 - 16,0m

Wpust WpEIII2 włączenie do nowej studni betonowej DIII1 - DN1200 przykanalik DN150 – 14,6m

Wpust WpEIII3 włączenie do istniejącej studni - przykanaliki DN150 - 14,0m

Wpust WpEIII4 włączenie do nowej studni betonowej DIII2 - DN1200 przykanalik DN150 – 14,2m

Wpust WpEIII5 włączenie do nowej studni betonowej DIII3 - DN1200 przykanalik DN150 – 1,0m

Opracowanie nie zawiera projektu przebudowy kanalizacji deszczowej – tylko wykonanie dodatkowych przykanalików i wpustów deszczowych oraz ewentualnych studni betonowych.

Podłączenia wpustów wykonać z rur PVC litych klasy SN8. Rury o połączeniach kielichowych z uszczelką wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu. Zastosowane rury, kształtki oraz studnie (tuleja przejściowe w ścianach studni betonowych muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania).

Na trasie projektowanej sieci nie przewiduje się dodatkowych studzienek rewizyjnych – wszystko oparto na istniejących. Długość kanałów spadek wg. załączonych rysunków w kosztorysu.

Studzienki ściekowe, przeznaczone do odprowadzania wód opadowych z parkingu powinny być z wpustem ulicznym żeliwnym i osadnikiem – istniejące.

Krata ściekowa wpustu powinna być usytuowana w ścieku, przy czym wierzch kraty powinien być usytuowany 1-2 cm poniżej ścieku.

Lokalizacja studzienek wynika z istniejących w terenie.

Wpusty uliczne żeliwne powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74080-01 [9] i PN-H-74080-04 [10].

Rury, kształtki i kinety należy montować w wykopie na 15 cm podsypce z piskiem wyprofilowanym zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkiem.

3. Roboty ziemne.

Wykopy pod rurociągi i przewody należy wykonać zgodnie z normą PN-83/B-8835-02.

Rury kanalizacji deszczowej układać na podsypce z pisku grubości 15 cm. Osypka z piasku dla rur kanalizacyjnych wynosi 30 cm, ponad wierzch rury. Dalsze wypełnienie wykopu można wykonać materiałem z wykopu spełniającym wymagania normy PN-74/B-02480.

Aby uniknąć osiadania gruntu zasypkę wykopu zagęszczać do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora, warstwami grubości 15 cm z zastosowaniem wibratora płytowego (50 do 100 kg). Przed użyciem wibratora, bezpośrednio nad przewodem należy wykonać z materiału zasypowego warstwę ochronną o grubości minimum 30 cm.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu przyjąć zgodnie z normą PN-72/823201 tzn. $W_z=0,97$ do głębokości 1,2 m od górnej granicy robót ziemnych, poniżej zaś $W_z=0,95$.

• Wykopy wąsko przestrzenne, należy wykonać sposobem mechanicznym 70% i ręcznym 30%, koparką o pojemności łyżki 0,25 – 0,5 m³

• Wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych – umocnione.

• W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonać ręcznie,

• Montaż rur i przewodów wykonać w uprzednio przygotowanym wykopie tzn.

odwodnionym z odpowiednim wyprofilowanym spadkiem i podsypką piaskowo-żwirową.

• Zasypanie wykopów ręcznie do 20-30 cm, ponad wierzch rury z ubiciem poszczególnych warstw, pozostały wykop spycharką o mocy 20-100 kW

4. Uwagi końcowe.

• Roboty ziemne wykonać z wytycznymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Część I Roboty ogólnobudowlane rozdz. 2. Roboty ziemne oraz przepisy BHP.

• Roboty montażowe instalacyjne zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” t.

II „Instalacje przemysłowe i sanitarne”.

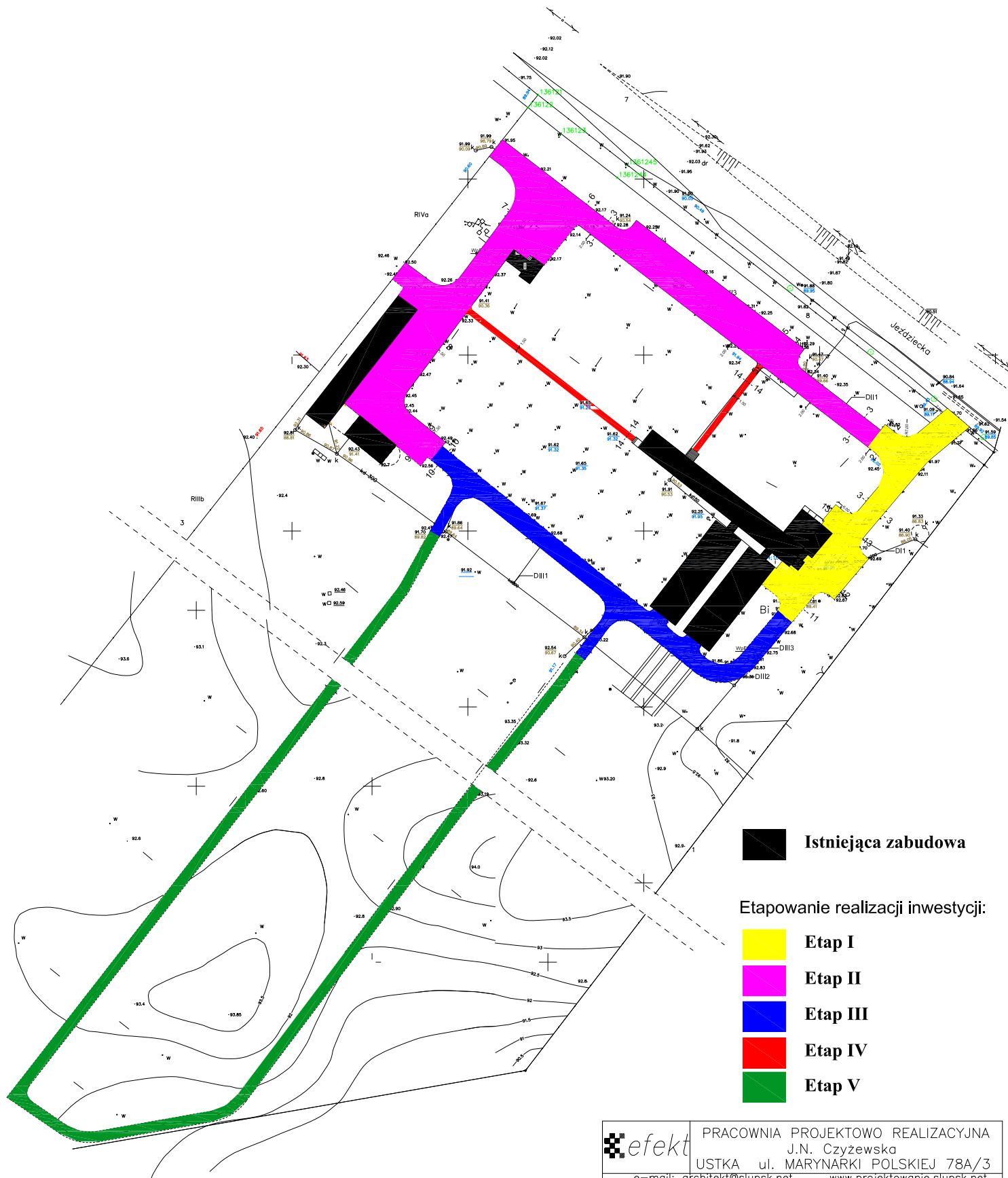
• Wszystkie instalacje i sieci montowane z rur plastikowych należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”

Warszawa

1994 r. oraz technologią producenta rur.

• Przed zasypaniem ułożonych kanałów wykonać inwentaryzację geodezyjną.

	PRACOWNIA PROJEKTOWO REALIZACYJNA USTKA UŁ. MARYNAŃSKIEJ 78A/3 www.efektprojekt.pl		
	efekt.pl biuro@efektprojekt.pl www.efektprojekt.pl		
OBJĘTOŚĆ: REMONT PRACOWNI I DRÓG, DŁUGOŚĆ 418 OKMÓD BOTANICZNYCH MIAR W JEDZIECKO 5			
INWESTOR: IHAR, Kołpokie Centrum Regionalnych Zaspobów Gminowych Gminy Botanicznych Jedzicko 5			
TYTUŁ RYSUNKU: ETAPOWANIE REALIZACJI INWESTYCJI			
PRACOWNIA: AUTOR:	MAGDOŚĆ inż. Ewelina Wiedza	MAGDOŚĆ uprawniona do prowadzenia sporządzenia i wykończenia	KIER. PROJEKTU BUDOWNIAWY MAGDOŚĆ
PROJEKTOWA:	uprawniona mgr inż. Marianna Okrasa		
DATA OPRACOWANIA: 2018R.07.04 data: 19.07 etap: projektant 1			



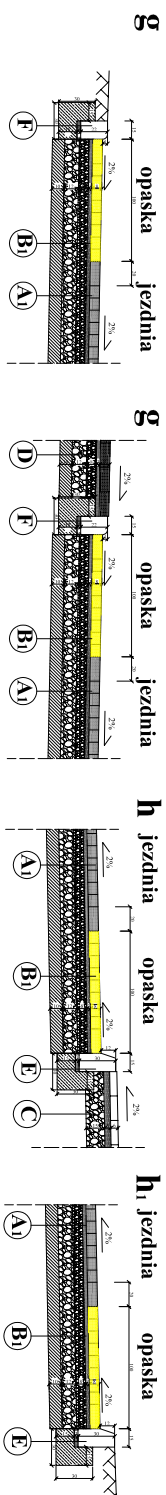
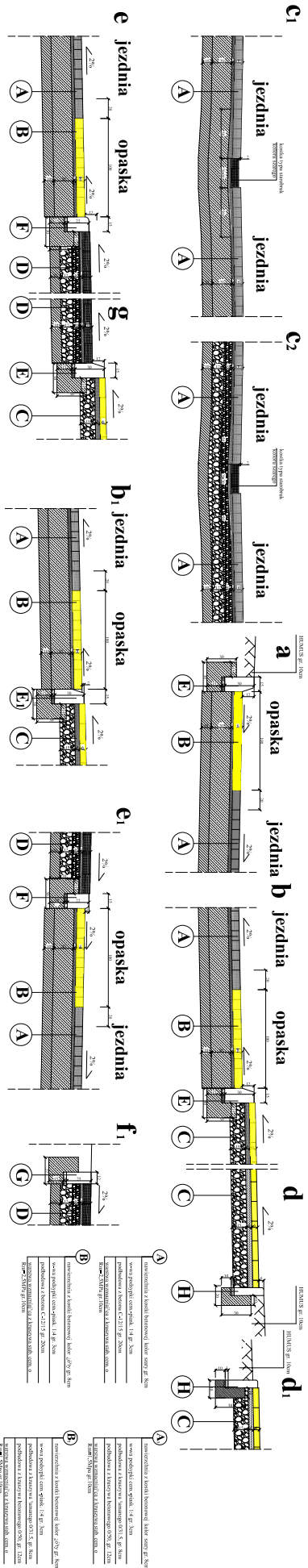
Istniejąca zabudowa

Etapowanie realizacji inwestycji:

- Etap I**
- Etap II**
- Etap III**
- Etap IV**
- Etap V**

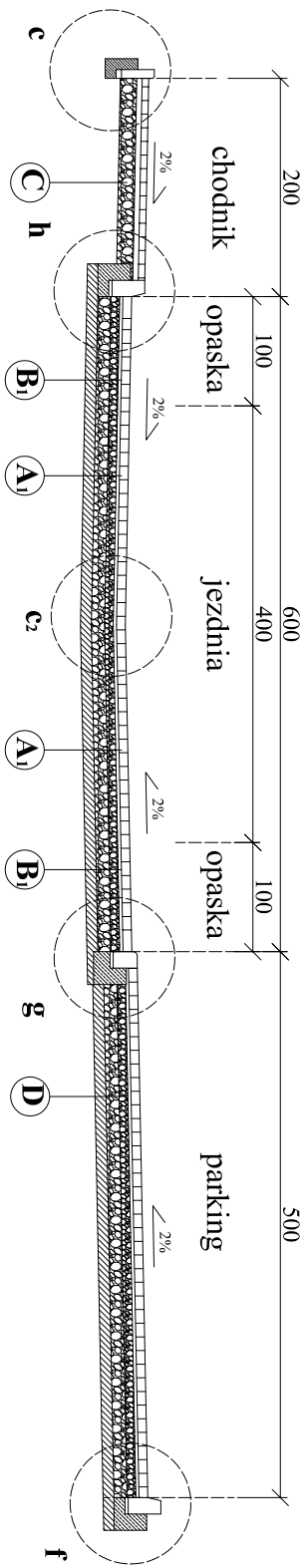
 efekt	PRACOWNIA PROJEKTOWO REALIZACYJNA J.N. Czyżewska USTKA ul. MARYNARKI POLSKIEJ 78A/3		
	e-mail: architekt@slupsk.net		www.projektowanie.slupsk.net
OBIEKT: REMONT PARKINGU I DRÓG, działka 4 i 8 OGRÓD BOTANICZNY IHAR W BYDGOSZCZY ul. JEŹDZIECKA 5			
INWESTOR: IHAR- Krajowe Centrum Roślinnych Zasobów Genowych Ogród Botaniczny Bydgoszcz ul. Jeżdżiecka 5			
TYTUŁ RYSUNKU: ETAPOWANIE REALIZACJI INWESTYCJI			
BRANŻA :	AUTOR	ETAP: PROJEKT BUDOWLANY	
DROGOWA	autor: Inż. Izabela Welpa	184/Gd/00 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń, specjalności konstruktorskiej	
	opracował: mgr inż. Mariusz Ożarek		
DATA OPRACOWANIA: GRUDZIEŃ 2014 r.		skala 1:1000	NR RYSUNKU: 2

SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ SKALA 1:20

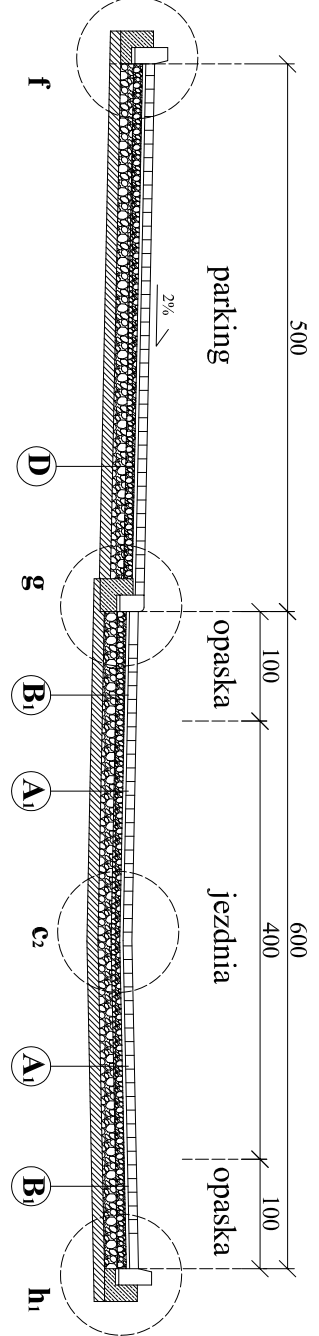
[illegible]

PRZEKROJE NORMALNE SKALA 1:50

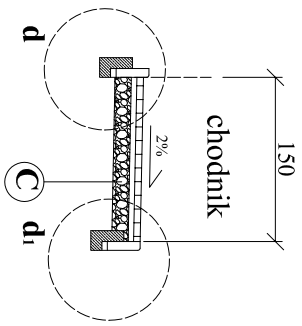
12-12




13-13



14-14



 PRACOWNIA PROJEKTOWO-REALIZACYJNA			
USTKA ul. MARYNARKI POLSKIEJ 78A/3			
e-mail: architekt@slupsk.net www.projektowanie-slupsk.net			
OBJEKT: REMONT PARKINGU I DROG, dł. 418			
OGROD BOTANICZNY IHAR W BYDGOSZCZY ul. JEZDZIECKA 5			
INWESTOR: IHAR- Krajowe Centrum Rolniczych Zasobów Genowych			
Ogrod Botaniczny Bydgoszcz ul. Jezdziecka 5			
TYTUŁ RYSUNKU: PRZEKROJE NORMALNE			
BRANŻA:	AUTOR	ETAP: PROJEKT BUDOWLANY	
DROGOWA	IHAR Inż. Zdzisław Wajpa	184/G400 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń specjalność: kładź, drogi	
	opracował Inż. Paweł Krawiec		
DATA OPRACOWANIA: GRUDZIEŃ 2014 r. skala: 1:50 NR RYSUNKU: 5			