

## PROJEKT TECHNICZNY

### UKŁAD DROGOWY ODCINKA ul. M. GRUCHMANOWEJ i ul. bł. M. KARŁOWSKIEJ oraz ZJAZDU Z ul. Z. DWORZECKIEGO

działki nr ew. 1/6, 1/17, 1/85, 1/89 i 1/90, ark. 14, obręb – Golęcín  
w Poznaniu

Kat. obiektu budowlanego – IV

**INWESTOR:**

Vastbouw Poznań Sp. z o.o.  
ul. ks. Jana Twardowskiego 18  
60-461 Poznań

**OPRACOWANIE:**

BRIKS ARCHITEKCI  
ul. Grottgera 6/2  
60-757 Poznań  
T/F +48 61 661 11 33

**GŁÓWNY PROJEKTANT:**

mgr inż. arch. Jerzy Briks  
nr uprawnień proj. 7131/1/P/2004

**DROGI**

**PROJEKTANT:**

inż. Wiesław Koźmiński  
Nr uprawnień proj. 277/78

**SPRAWDZAJĄCY:**

inż. Adam Sotecki  
nr uprawnień proj. 78/75/PW

## **SPIS TREŚCI**

### **A. CZĘŚĆ OPISOWA.**

#### **I. Opis techniczny.**

1. Informacje wstępne.	2
2. Projektowany układ drogowy.	2
3. Rozwiązania projektowe.	6
4. Instalacje.	9
5. Uwagi końcowe.	10

#### **II. Dokumenty – oświadczenia, uprawnienia i izba.**

### **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

D.01 Plan orientacyjny	1:2500
D.02 Projekt układu drogowego	1:500
D.03 Projekt układu drogowego z infrastrukturą techniczną	1:500
D.04 Projekt stałej organizacji ruchu – plan sytuacyjny	1:500
D.05 Przekroje podłużne	1:500/100
D.06 Przekroje poprzeczne – ul. M. Gruchmanowej	1:100
D.07 Przekroje poprzeczne – ul. bł. M. Karłowskiej	1:100
D.08 Przekroje normalne – strefowanie infrastruktury technicznej	1:50
D.09 Konstrukcja nawierzchni	1:10

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. INFORMACJE WSTĘPNE**

#### **1.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny inwestycji polegającej na budowie układu drogowego, obejmującego fragment ul. M. Gruchmanowej i ul. bł. M. Kałowskiej oraz zjazdu z ul. Z. Dworzeckiego, na działkach o nr ew. 1/6, 1/17, 1/85, 1/89 i 1/90 (ark. 14, obręb Gołęcin) przy ul. Literackiej w Poznaniu, będącego drogami publicznymi mającymi obsługiwać projektowany zespół zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.

#### **1.2. Podstawa opracowania.**

Projekt został wykonany na zlecenie Inwestora – Vastbouw Poznań Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. ks. Jana Twardowskiego 18 w Poznaniu (kod, w oparciu o:

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów w rejonie ulic Koszalińskiej i Hezjoda w Poznaniu – Uchwała Nr XV/118/VII/2015 Rady Miasta Poznania z dnia 14 lipca 2015r.;
- Pismo ZDM z dnia 25.02.2020r. dotyczące zakresu budowy/przebudowy układu drogowego w rejonie planowanej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej na terenie 11MW położonym przy ulicach Z. Dworzeckiego, M. Gruchmanowej i bł. M. Kałowskiej;
- Pismo ZDM z dnia 24.04.2020r. określające warunki techniczne realizacji niezbędnej infrastruktury technicznej w pasach drogowych ul. M. Gruchmanowej i ul. bł. M. Kałowskiej;
- Zatwierdzona przez ZDM pismem Nr IU.P.J.4110.21.4.2020 z dnia 3.08.2020r. Koncepcja uszczegółowiona;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 17 lutego 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U. z dnia 10 marca 2015 r. Poz. 329;
- Kodeks Drogowy - stan prawny 2020r.;
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014r.;
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną opracowaną przez firmę GreenLab Polska – mgr inż. Michał Alaba z grudnia 2020r.;
- Aktualizowana mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500;
- Wizja lokalna.

### **2. PROJEKTOWANY UKŁAD DROGOWY**

#### **Stan istniejący**

Działki o nr ew. 1/6, 1/17, 1/85, 1/89 i 1/90 (ark. 14, obręb Gołęcin) są oznaczone w MPZP jako działki drogowe - drogi publiczne. Są to działki niezabudowane.

W związku z rozpoczęciem na działkach nr ew. 1/6, 1/17, 1/89 i 1/90 (ark. 14, obręb Gołęcin) prac budowlanych związanych z budową podziemnej infrastruktury technicznej, w oparciu o Decyzję pozwolenia na budowę Nr 862/2022 z dnia 23.08.2022r., teren w/w inwestycji został oczyszczony i wyrównany.

Na obszarze, projektowanej inwestycji drogowej, występuje jedno drzewo nie kolidujące z projektowanym układem drogowym, natomiast gdzieś występująca zieleń średniowysoka, to dziko rosnąca roślinność pospolitych gatunków, która zgodnie z

Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia z 2004r., ze względu na swoje gabaryty, nie wymaga uzyskania zgody na wycinkę.

Na działce nr ew. 1/6 zlokalizowana jest obecnie ul. Literacka, do której włączony będzie projektowany układ drogowy składający się z fragmentu ul. M. Gruchmanowej i ul. bł. M. Karłowskiej. Natomiast na działce nr ew. 1/85 projektowana jest ul. Z. Dworzeckiego (która nie jest objęta zakresem w/w opracowania) z której projektowany jest zjazd na teren inwestycji mieszkaniowej.

W związku z rozpoczęciem prac budowlanych (Decyzja pozwolenia na budowę Nr 862/2022 z dnia 23.08.2022r.) polegających na budowie infrastruktury technicznej w pasie drogowym w/w projektowanego układu drogowego, na jego obszarze znajdują się:

- sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
- sieć kanalizacji deszczowej z przykanalikami

### **Projektowany układ drogowy**

Projektowany układ drogowy obejmuje fragment ul. Moniki Gruchmanowej z włączeniem w istniejącą ul. Literacką i fragment ul. bł. Marii Karłowskiej wraz ze zjazdami oraz zjazd z ul. Z. Dworzeckiego na teren inwestycji mieszkaniowej. Zgodnie z pismem ZDM z dnia 25.02.2020r., w I etapie zrealizowana będzie jezdnia i chodnik od strony inwestycji mieszkaniowej wraz z infrastrukturą techniczną, natomiast w II etapie (nie objętym zakresem niniejszego opracowania i wnioskiem o pozwolenie na budowę) zrealizowany będzie przez ZDM chodnik po wschodniej stronie ul. bł. M. Karłowskiej i szpaler drzew wzdłuż ul. M. Gruchmanowej. Południowa strona ul. M. Gruchmanowej i przedłużenie ul. bł. M. Karłowskiej leży w zakresie inwestycji realizowanej na podstawie umowy z ZDM przez firmę NALEPA Capital Trust Sp. z o.o. W projekcie zagospodarowania terenu pokazano usytuowanie projektowanych jezdni i chodników, zjazdów oraz miejsc odpoczynku wyposażonych w ławki i stojaki na rowery, wraz z danymi geometrycznymi niezbędnymi do wytyczenia w terenie. Poszczególne rodzaje nawierzchni uwidoczniono odrębną manierą graficzną.

W pasie projektowanego układu drogowego do realizacji przez VASTBOUW Poznań Sp. z o.o. przewidziana jest następująca infrastruktura techniczna:

- sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami – w realizacji
- sieć kanalizacji deszczowej z przykanalikami – w realizacji
- instalacja oświetlenia dróg
- kanał technologiczny

### **Opinia geotechniczna**

Wyniki badań podłoża gruntowego wskazują występowanie w podłożu, pod warstwą humusu gr. 20cm, średnio zagęszczonych piasków drobnych przewarstwionych piaskami pylastymi, a poniżej od głębokości 1,10m półzwartych piasków gliniastych.

Woda gruntowa występuje na głębokości ok. 4,10mppt.

Powyższe nakazuje zaliczenie gruntów podłoża do grupy nośności G3. Podłoże należy wzmocnić mieszanką stabilizowaną hydraulicznie C3/4.

Głębokość przemarzania gruntu według PN-81/B-03020 wynosi  $h_z = 0,80m$ .

**UWAGA! W wypadku stwierdzenia na miejscu budowy warunków odbiegających od określonych w opinii geotechnicznej, należy niezwłocznie powiadomić projektanta.**

### **Charakterystyka ekologiczna**

Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego układu drogowego i jego otoczenia.

- ruch samochodowy ograniczony do ok. 300 pojazdów osobowych na dobę. Sporadyczny dojazd pojazdów ciężarowych.
- droga będzie zbudowana z asfaltobetonu, z odprowadzeniem wód opadowych do kanalizacji deszczowej. Nie planuje się usuwania istniejących drzew i krzewów.
- w razie nie zrealizowania przedsięwzięcia dojazd pojazdów straży pożarnej i innych do planowanego zespołu zabudowy mieszkaniowej byłby niemożliwy.
- ze względu na bardzo małe natężenie ruchu budowa dróg nie pogorszy stanu obecnego.
- droga po realizacji nie będzie przekraczała granicy terenów podlegających ochronie akustycznej (zgodnie z art. 111 ust. 2, p. 1 POŚ) obowiązujących normatywów akustycznych zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z d. 29.07.2005 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178 poz. 1841)
- pojazdy poruszające się drogą będą generować emisję gazów w ilościach śladowych, w związku z tym, poza terenem inwestycji emisja gazów z silników pojazdów będzie tworzyć stężenia gazów niższe niż dopuszczalne określone w rozporządzeniu Min. Środowiska z 6 czerwca 2002 w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87, poz. 796).

#### Zagospodarowanie mas ziemnych.

W związku z realizacją planowanej inwestycji planuje się następującą gospodarkę masami ziemnymi, usuwanymi albo przemieszczanymi, spełniającymi standardy jakości gleby i ziemi, o których mowa w ustawie z dnia 27.04.2001r. Prawo Ochrony Środowiska:

- używanie mas ziemnych do prac niwelacyjnych związanych z pracami budowlanymi na terenie planowanej inwestycji,
- wywóz nadwyżki mas ziemnych na miejsce składowania odpadów.

#### Sposób postępowania z odpadami.

##### FAZA BUDOWY:

- odpady betonowe – (kod 17 01 01), szacowane na 0,8 Mg,
- gleba, ziemia w tym kamienie – (kod 17 05 04) ok. 10 Mg,
- palety po kostce brukowej – (kod 15 01 03) szacowane na 2,0 Mg,
- folia po kostce brukowej – (kod 15 01 02) około 0,050 Mg,

Odpady będą selekcyjonowane i tymczasowo gromadzone w kontenerach na terenie budowy (na okres ok. 1 - 2 tygodni), a następnie wywożone poza teren inwestycji do odzysku lub utylizacji.

W pierwszej kolejności będą przekazane do odzysku:

- odpady betonowe do kruszarni gruzu betonowego,
- palety do punktu skupu używanych palet,
- folia do punktu skupu surowców wtórnych.

Odpady, których nie będzie można poddać odzyskowi z przyczyn technologicznych, ekologicznych lub ekonomicznych, zostaną unieszkodliwione przez specjalistyczne firmy, w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz Miejscowym Planem Gospodarki Odpadami.

Odpady komunalne (kod 20 03 01) związane z działalnością pracowników będą tymczasowo gromadzone na okres ok. 1 tygodnia w oznakowanych pojemnikach na zapleczu budowy, a następnie wywożone do utylizacji.

#### FAZA EKSPLOATACJI INWESTYCJI:

- zużyte lampy i żarówki z oświetlenia drogowego - (kod 16 02 13\*), szacowane na 250 kg/rok, usuwane na bieżąco i unieszkodliwiane w ramach gospodarki odpadami przez zakład oświetlenia drogowego,
- niesegregowane odpady komunalne (z kosztów ulicznych) – (kod 20 03 01), szacowane na 0,2 Mg/rok, usuwane w zależności od potrzeb 1-2 razy na tydzień przez firmy specjalistyczne na składowisko odpadów,
- odpady z oczyszczania ulic – (kod 20 03 03), szacowane na 1,0 Mg/rok, zbierane i wywożone przez specjalistyczne firmy na składowisko odpadów
- odpady ze studzienek kanalizacyjnych – (kod 20 03 06), szacowane na ok. 1,25 Mg/rok, pochodzący z czyszczenia kanałów, wywożone przez firmy czyszczące na składowisko odpadów.

Oddziaływanie na środowisko podczas realizacji inwestycji ma charakter wyłącznie przejściowy i odwracalny, natomiast czas tych działań kończy się wraz z zakończeniem robót budowlanych. Wymagania ochrony środowiska na tym etapie należy osiągnąć poprzez – odpowiednią organizację robót, dobór materiałów, sprzętu i środków transportowych spełniających wymagania ochrony środowiska, dopuszczające je do produkcji, obrotu o najmniejszym oddziaływaniu na środowisko, stosowanie materiałów lub prefabrykatów posiadających atesty i certyfikaty. Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym, sprawnym sprzętem i pod nadzorem budowlanym.

W zakresie stosowanej technologii przewidziano powszechnie znane i sprawdzone rozwiązania nie stanowiące uciążliwości dla środowiska i ludzi.

Ze względu na brak szkodliwego oddziaływania na środowisko - tereny (działki) otaczające planowaną inwestycję nie są narażone na uciążliwości, szkodliwości ani wprowadzenia ograniczeń w użytkowaniu, zagospodarowaniu itp.

Projektowana inwestycja polegająca na realizacji układu drogowego, nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników istniejących obiektów budowlanych i okolicznych mieszkańców.

#### **Obszar oddziaływania obiektu**

Po przeanalizowaniu obszaru oddziaływania, w rozumieniu art. 3 pkt. 20 Ustawy Prawo Budowlane, projektowanego zagospodarowania obszaru inwestycji zlokalizowanej na terenie działek nr ew. 1/6, 1/17, 1/85, 1/89 i 1/90 (ark. 14, obręb Gołęcin), przy ul. Literackiej w Poznaniu, na których projektowana jest inwestycja polegająca na budowie układu drogowego wraz z infrastrukturą techniczną, pod kątem niżej wymienionych przepisów:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 3013r. poz. 1409 z późn. zm.);
  - Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczegółowych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2013.687 z późn. zm.).
- stwierdzono, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której układ drogowy został zaprojektowany i nie wpływa na ograniczenie w zagospodarowaniu działek sąsiednich.

### **3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.**

Projekt obejmuje wykonanie robót drogowych na terenie należącym do miasta Poznania, z włączeniem w istniejącą ulicę Literacką.

Dokumentację sporządzono zgodnie z Standardami Dostępności dla Miasta Poznania licencja nr CPU/3/2017.

#### Charakterystyka inwestycji:

Powierzchnia utwardzona	– 2423 m <sup>2</sup>
Powierzchnia biologicznie czynna	– 903 m <sup>2</sup>

#### **Plan sytuacyjny**

Na rysunku pokazano usytuowanie projektowanych jezdni i chodników wraz z danymi geometrycznymi niezbędnymi do wytyczenia w terenie. Poszczególne rodzaje nawierzchni uwidoczniono odrębną manierą graficzną. Na zjazdach zastosowano krawężniki wystające o 2cm. Na przejściach dla pieszych przewidziano krawężniki wystające nad jezdnię o 2cm, a na przejazdach dla rowerów połączenia bez krawężnikowe (krawężniki zatopione pod warstwą ścieralną). Przejścia od krawężników wystających do wtopionych należy zrealizować za pomocą krawężników ukośnych.

W projekcie zastosowano następujące fakturowe oznaczenia nawierzchni:

- pas oddzielający miejsce odpoczynku od chodnika - pas szer. 30cm z kostki granitowej surowołupanej 8/11cm;
- pas oddzielający chodnik od drogi rowerowej - pas szer. 50cm z kostki granitowej surowołupanej 8/11cm;
- pas kompensacyjny wzdłuż chodnika - pas szer. 50 i 60cm z kostki granitowej surowołupanej 8/11cm;
- pasy ostrzegawcze szer. 60cm z prefabrykatów bet. 30x30cm, w kolorze żółtym;
- pasy prowadzące szer. 30 i 60cm z prefabrykatów bet. 30x30 cm, w kolorze białym;

Kształt i promienie łuków skrzyżowania ul. Literackiej z ul. M. Gruchmanowej oraz geometria zjazdów zostały zaprojektowane zgodnie z wytycznymi ZDM i ZTM.

Zgodnie z wymaganiami ZTM w ul. M. Gruchmanowej przewidziano rezerwę na przystanek krawędziowy, stosując w tym miejscu na długości 20m prefabrykowany krawężnik peronowy o wysokości 18cm.

#### **Rozwiązanie wysokościowe i odwodnienie**

Całość rozwiązania wysokościowego pokazano na przekrojach podłużnych i planie sytuacyjnym – patrz rys. D.02, D.05, D.06 i D.07

Na zjazdach zastosowano krawężniki wystające o 2cm. Na przejściach dla pieszych przewidziano krawężniki wystające nad jezdnię o 2cm, a na przejazdach dla rowerów połączenia bez krawężnikowe (krawężniki zatopione pod warstwą ścieralną).

Przejścia od krawężników wystających do wtopionych należy zrealizować za pomocą krawężników ukośnych.

Wodę deszczową z jezdni i chodników odprowadza się, spadkami podłużnymi i poprzecznymi do wpustów kanalizacji deszczowej, będącej tematem odrębnego opracowania.

### **Konstrukcja nawierzchni.**

(Tab. 9.1 Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych GDDKiA)

#### **UL. MONIKI GRUCHMANOWEJ**

JEZDNIA (Asfalt 50/70 wg PN-EN 12591):

- warstwa ścieralna z mieszanki mineral.-asfalt. SMA 11 wg PN-EN 13108-5 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC wg PN-EN 13108-1 5cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 7cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 20cm
- wzmocnienie podłoża mieszanką stabilizowaną hydraulicznie C3/4 15cm
- podłoże zagęszczone do wskaźnika IS +1,0 oraz nośności E2≥ 100 MPa

CHODNIK:

- warstwa ścieralna z betonowych płyt wibroprasowanych 6cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 3cm
- podbudowa z mieszanki betonowej C8/10 10cm
- wzmocnienie podłoża mieszanką stabilizowaną hydraulicznie C3/4 10cm

DROGA ROWEROWA:

- warstwa ścieralna z mieszanki mineral.-asfalt. 4cm
- podbudowa z mieszanki betonowej C8/10 10cm
- wzmocnienie podłoża mieszanką stabilizowaną hydraulicznie C3/4 10cm

#### **UL. BŁ. MARII KARŁOWSKIEJ**

JEZDNIA (Asfalt 50/70 wg PN-EN 12591):

- warstwa ścieralna z mieszanki mineral.-asfalt. SMA 11 wg PN-EN 13108-5 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC wg PN-EN 13108-1 8cm
- podbudowa z kruszywa łamanego C90/3 20cm
- wzmocnienie podłoża mieszanką stabilizowaną hydraulicznie C3/4 15cm
- podłoże zagęszczone do wskaźnika IS +1,0 oraz nośności E2≥ 80 MPa

CHODNIK:

- warstwa ścieralna z betonowych płyt wibroprasowanych 50x50 6cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 3cm
- podbudowa z mieszanki betonowej C8/10 10cm
- wzmocnienie podłoża mieszanką stabilizowaną hydraulicznie C3/4 10cm

### **Mała architektura**

W oparciu o wytyczne miasta Poznania, zawarte w Katalogu mebli miejskich Poznania, w projekcie zastosowano następujące meble (patrz rys. nr D.02 - Projekt układu drogowego):

- ławka z podłokietnikiem\_model LAW-06 – 3szt. / o wym. 181x81x65cm / stopa aluminiowa - kolor bezbarwny / siedzisko - drewno liściaste, malowane lakierobejcą - kolor jasny orzech.
- kosz na śmieci\_model KOS-03 – 3szt. / wys. 72 cm, średnica 53, pojemność kosza z wkładem 70 l / materiał: kosz wykonany z betonu płukanego z fakturą



- zewnętrzną - grys granitowy frakcji 3-5mm.
- kosz na psie odchody\_ model KOS-06 – 1szt. / wys. 98 cm, szerokość 30 cm, głębokości 30 cm / materiał: obudowa stal kwasoodporna, uchylna klapka i wewnętrzny pojemnik na woreczki z oknem do wyjmowania / kolor grafitowy – RAL 7043 półmat.
- stojak na rowery\_ model ST-02 – 3szt. / wys. 70cm do górnej krawędzi rury / materiał: stal ocynkowana niemalowana.

## **WYTYCZNE WYKONANIA I PIELĘGNACJI TRAWNIKÓW - wg wytycznych ZDM.**

### Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m<sup>2</sup>, chyba że SST przewiduje inaczej,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m<sup>2</sup>, chyba że SST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST.

### Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia,

- należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwale w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.
- Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:
- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

Zgodnie z Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych, D-09.01.01 Zieleń Drogowa, Warszawa 1998r.

#### **4. INSTALACJE.**

W pasie projektowanego układu drogowego do realizacji przez VASTBOUW Poznań Sp. z o.o. przewidziana jest następująca infrastruktura techniczna:

- sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami – w realizacji
- sieć kanalizacji deszczowej z przykanalikami – w realizacji
- instalacja oświetlenia dróg
- kanał technologiczny

##### **4.1. Instalacja oświetlenia drogowego.**

Oświetlenie ulic zaprojektowano przy pomocy:

ul. M. Gruchmanowej – opraw BGP760 LED60-4S/740 PSD-SR DN08 38W w kolorze RAL7042, zamontowanych na słupach oświetleniowych wys. 9,0 m z wysięgnikiem 1-no ramiennym długości 150cm o kącie nachylenia 5° - 5 szt.

ul. bł. M. Karłowskiej – opraw BGP307 LED40-4S/740 PSD-SR DM12 24,4W w kolorze RAL7042, zamontowanych na słupach oświetleniowych wys. 7,0 m z wysięgnikiem 1-no ramiennym długości 100cm o kącie nachylenia 5° - 2 szt.

##### Słupy oświetleniowe

Należy zastosować słupy oświetlenia drogowego zgodnie z miejskim standardem tj. spełniające wymagania normy PN-EN 40, słupy o przekroju okrągłym, zbieżne, bez widocznych elementów mocujących do podłoża, w kolorze RAL 7042.

Rozmieszczenie słupów oświetleniowych oraz trasy kabli pokazano na rys. nr D.03 W słupach należy zainstalować tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowe, z których należy zasilić oprawy przewodami typu YDY 5x2,5mm<sup>2</sup> (z czego 2 żyły przeznaczone są do sterowania DALI) zabezpieczonymi bezpiecznikami Bi-Wtz 2A. Z każdej oprawy do wnętrza słupowej należy wyprowadzić 2 przewody sygnałowe do podłączenia interfejsu DALI zakończone we wnękach złączkami 2-bieg. zgodnymi z wtyczkami Wago Winsta mini special (gray B-coded).

Zaciski ochronne na tabliczkach bezpiecznikowych, na końcu linii uziemić przy pomocy uziomu szpilkowego z pręta stalowego fi 20mm. Rezystancja uziomu nie powinna przekroczyć 30Ω.

Zasilanie słupów oświetleniowych zaprojektowano kablami n.n. typu YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> + FeZn 25x4mm wyprowadzonymi z istniejącego słupa oświetleniowego zlokalizowanego na ul. Literackiej. Pod terenami utwardzonymi projektowany kabel n.n. układać w rurach ochronnych typu "AROT" DVK 75.

W miejscach kolizyjnych (skrzyżowania i zbliżenia) zachować normatywne odległości pionowe i poziome zgodnie z PN—SEP-E-004 z dnia 09.10.2003.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie automatycznie przy pomocy magistrali DALI.

#### **4.2. Instalacja teletechniczna – kanał technologiczny.**

Wzdłuż układu drogowego projektowany jest kanał technologiczny o profilach:

- KTu - kanał technologiczny uliczny (chodniki, pasy zieleni): 1x 110mm karbowana dwuwarstwowa w odcinkach prostych, 1x RHDPEwp 40/3,7mm, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x12/8mm,
- KTp - kanał technologiczny przepustowy (skrzyżowania z drogami, zjazdami, uzbrojeniem podziemnym): 1x RHDPEp110/6,3mm, 1x RHDPEp110/6,3mm wypełniona: 1x RHDPEwp 40/3,7mm, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x12/8mm).

Na ciągach kanału technologicznego wybudować studnie kablowe typu SK-2 i SKR-1, na skrzyżowaniach z ulicami pogłębione. Studnie wyposażać w żeliwne ramy i pokrywy typu ciężkiego o klasie wytrzymałości nie mniejszej niż B125 z wietrznikami z logo Miasta Poznań oraz zabezpieczeniem przed dostępem osób trzecich.

Nad kanałem technologicznym w połowie głębokości wykopu ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości  $200 \pm 10$  mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga kanał technologiczny”. Bezpośrednio nad kanałem ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości  $200 \pm 10$  mm i grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga kanał technologiczny”. Na całej trasie zachować ciągłość taśmy lokalizacyjnej.

#### **4.3. Kolizje.**

Istniejące uzbrojenie terenu, pokazane na mapie do celów projektowych to: kanalizacja deszczowa  $\varnothing 400$  z przykanalikami, kanalizacja sanitarna  $\varnothing 250$  z przyłączami, kable elektryczne 3eSD, kable elektryczne 2eND.

Poza projektowaną w niniejszym opracowaniu – instalacją oświetlenia drogowego i kanałem technologicznym, pokazano na mapie do celów projektowych następujące projektowane instalacje:

sieć gazowa, wodociąg, kanał technologiczny wzdłuż ul. Literackiej.

UWAGA! Nie można wykluczyć istnienia w terenie innych urządzeń, nie wykazanych na podkładzie geodezyjnym. Właściciele urządzeń podziemnych powinni być poinformowani o rozpoczęciu robót. W miejscach występowania znacznej ilości uzbrojenia podziemnego należy wykonać przekopy próbne.

#### **5. UWAGI KOŃCOWE.**

Roboty powinny być prowadzone przez osobę posiadającą uprawnienia wykonawcze w zakresie robót drogowych.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek przepisu czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

- wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Normami, specyfikacjami oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej;
- stosowane materiały budowlane, elementy i materiały oraz wyposażenie powinny

- posiadać niezbędne certyfikaty, aprobaty techniczne i odpowiadać odpowiednim normom;
- wykonawca, w stosunku do przyjętych rozwiązań budowlanych, jest zobowiązany do ujęcia w zakresie prac i kosztów realizacji całości stosowanych systemów lub rozwiązań technologicznych, zgodnie z zaleceniami dostawcy lub producenta, np. takich jak: elementy mocujące, grunty, przygotowanie podłoża itp., wobec powyższego wskazane rozwiązania budowlane traktuje się jako komplet, typ i rodzaj w/w rozwiązań budowlanych dobrać odpowiednio do lokalizacji w obiekcie;
  - rzędne projektowane należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym, odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem i Inwestorem;
  - każdy składnik projektowy należy przyjmować według pozycji opisanych na rysunkach w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej;
  - brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą;
  - w przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem;
  - zgodnie z art. 22 ust. z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami, kierownik budowy ma obowiązek realizacji obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną;
  - podane w opracowaniach dane poszczególnych materiałów budowlanych, elementów i materiałów oraz wyposażenia, należy traktować jako przykładowe, charakteryzujące konieczne cechy i właściwości technicznie, dopuszcza się zastosowanie zamiennych produktów pod warunkiem, że posiadać one będą parametry nie gorsze i co najmniej równoważne, a także pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora i Projektanta;
  - jednocześnie dopuszcza się zastosowanie innych materiałów budowlanych, elementów i materiałów oraz wyposażenia niż ujęte w opracowaniach, pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych i co najmniej równoważnych niż określone w tych opracowaniach oraz uzyskania zgody Inwestora i Projektanta;
  - w takiej sytuacji nakład się na Wykonawcę, na etapie składania oferty, obowiązek sporządzenia tabeli porównawczej (z załączonymi certyfikatami, aprobatami, dopuszczeniami, deklaracjami itp.) materiałów budowlanych, elementów i materiałów oraz wyposażenia zawartego w opracowaniach oraz materiałów budowlanych, elementów i materiałów oraz wyposażenia zamiennego na zasadzie porównania cech i własności technicznych, spełnia – nie spełnia;
  - w przypadku wykonania/wprowadzenia/zastosowania przez Wykonawcę rozwiązań zamiennych w stosunku do określonych w opracowaniach, wykonawca jest zobowiązany, na własny koszt, do dostosowania wszystkich elementów realizacyjnych i projektowych do wykonanego/wprowadzonego/zastosowanego przez siebie rozwiązania zamiennego;
  - autorzy projektu zastrzegają sobie prawo do akceptacji zastosowania zamiennych rozwiązań budowlanych, w przypadku nie uzyskania pisemnej akceptacji zastosowania w/w materiałów zostaną naruszone prawa autorskie;
  - projekt objęty ochroną praw autorskich postawa prawna: ustawa o prawie

autorskim i prawach pokrewnych, w rozumieniu w/w stanowi własność autora i może być jednorazowo wykorzystany do realizacji przedmiotowej inwestycji;

### RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ZBIORÓW PRZEPISÓW PRAWNYCH

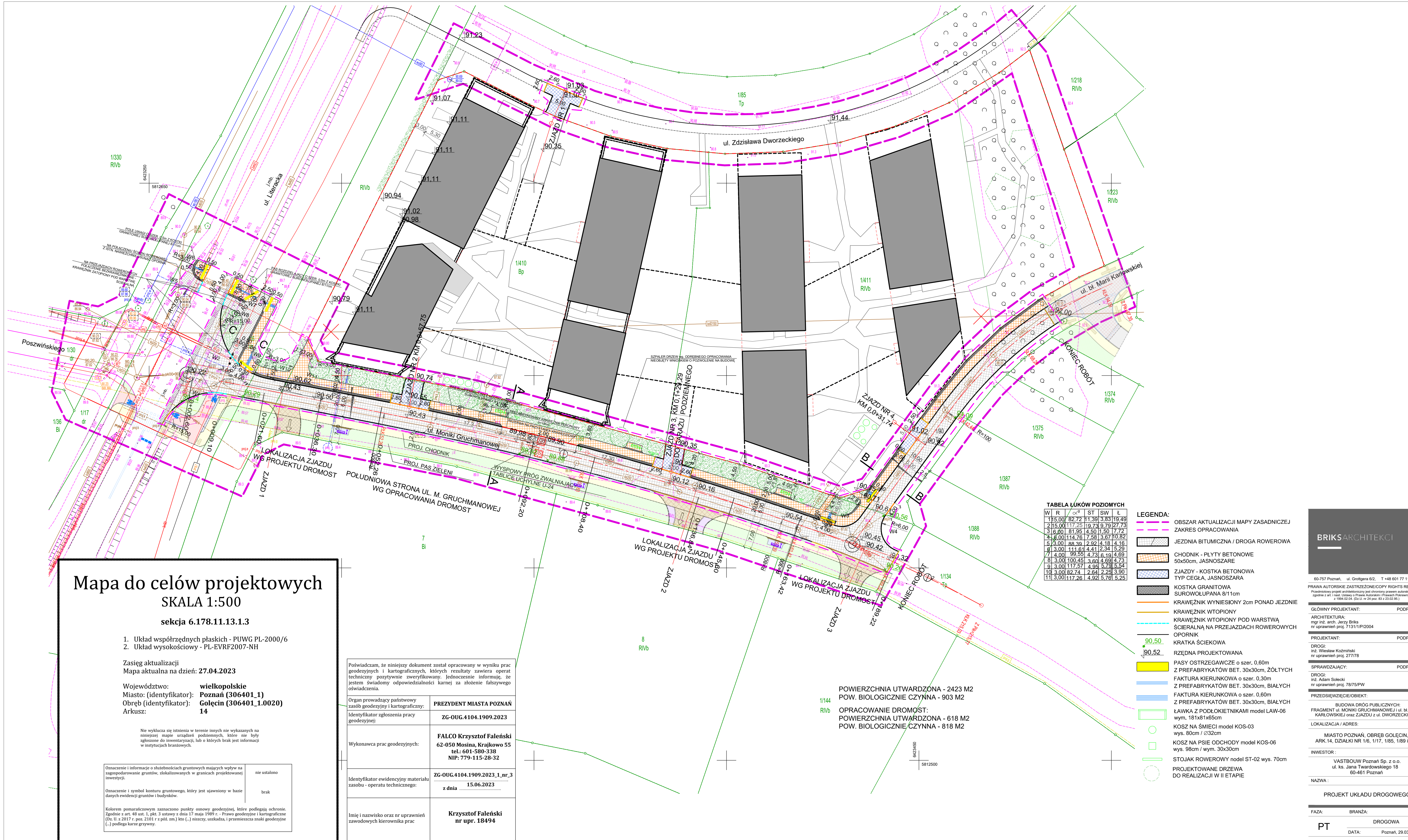
Gdziekolwiek w dokumentach powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego oraz Projektanta. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę w tabeli porównawczej na zasadzie porównania spełnia-nie spełnia oraz przedłożone przedstawicielowi Zamawiającego oraz Projektantowi w terminie określonym kontraktowo w celu weryfikacji i zatwierdzenia. W przypadku stwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego oraz Projektanta, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

UWAGA! Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

opracował:  
inż. Wiesław Koźmiński  
nr upr. 277/78

## **II. DOKUMENTY – OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA I IZBA**





# Mapa do celów projektowych

## SKALA 1:500

sekcja 6.178.11.13.1.3

1. Układ współrzędnych płaskich - PUWG PL-2000/6
2. Układ wysokościowy - PL-EVRF2007-NH

Zasięg aktualizacji  
Mapa aktualna na dzień: 27.04.2023

Województwo: **wielkopolskie**  
Miasto (identyfikator): **Poznań (306401\_1)**  
Obręb (identyfikator): **Gołęcin (306401.1.0020)**  
Arkusze: **14**

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

Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji.	nie ustalono
Oznaczenie i symbol konturu gruntowego, który jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków.	brak

Kolorem pomarańczowym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 48 ust. 1, pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r., poz. 2101 r z póź. zm.) kto (...) nieszy, uszkadza, i przemieszcza znaki geodezyjne (...) podlega karze grzywny.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny:	PREZYDENT MIASTA POZNAŃ
Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej:	ZG-OUG.4104.1909.2023
Wykonawca prac geodezyjnych:	<b>FALCO Krzysztof Faleński</b> 62-050 Mosina, Krajkowo 55 tel.: 601-580-338 NIP: 779-115-28-32
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego:	ZG-OUG.4104.1909.2023_1_nr_3 z dnia 15.06.2023
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	<b>Krzysztof Faleński</b> nr upr. 18494

W	R	α°	ST	SW	L
115,00	82,72	11,39	3,83	19,49	
215,00	117,25	19,73	9,79	121,73	
316,00	81,95	4,50	1,50	7,72	
416,00	114,76	7,58	3,67	10,82	
513,00	88,39	2,92	4,18	4,16	
613,00	111,61	4,41	2,34	5,29	
714,00	99,55	4,73	6,10	4,69	
813,00	100,45	3,60	4,68	4,73	
913,00	117,57	4,95	5,73	5,54	
1013,00	82,74	2,64	2,25	3,90	
1113,00	117,26	4,92	5,76	5,25	

- LEGENDA:**
- OBSZAR AKTUALIZACJI MAPY ZASADNICZEJ
  - ZAKRES OPRACOWANIA
  - JEZDNI BITUMICZNA / DROGA ROWEROWA
  - CHODNIK - PŁYTY BETONOWE 50x50cm, JASNOZARÉ
  - ZJAZDY - KOSTKA BETONOWA TYP CEGŁA, JASNOZARÉ
  - KOSTKA GRANITOWA SUROWOLUPANA 8/11cm
  - KRAWĘŻNIK WYNIESIONY 2cm PONAD JEZDNIÉ
  - KRAWĘŻNIK WTOPIONY POD WARSTWĄ ŚCIERALNĄ NA PRZEJAZDACH ROWEROWYCH
  - OPORNIK
  - KRATKA ŚCIEKOWA
  - RZĘDNA PROJEKTOWANA
  - PASY OSTRZEGAWCZE o szer. 0,60m Z PREFABRYKATÓW BET. 30x30cm, ŻÓŁTYCH
  - FAKTURA KIERUNKOWA o szer. 0,30m Z PREFABRYKATÓW BET. 30x30cm, BIAŁYCH
  - FAKTURA KIERUNKOWA o szer. 0,60m Z PREFABRYKATÓW BET. 30x30cm, BIAŁYCH
  - ŁAWKA Z PODŁOKIETNIKAMI model LAW-06 wym. 181x81x65cm
  - KOSZ NA ŚMIECI model KOS-03 wys. 80cm / ∅32cm
  - KOSZ NA PSIE ODCHODY model KOS-06 wys. 98cm / wym. 30x30cm
  - STOJAK ROWEROWY model ST-02 wys. 70cm
  - PROJEKTOWANE DRZEWA DO REALIZACJI W II ETAPIE

POWIERZCHNIA UTWARDZONA - 2423 M2  
 POW. BIOLOGICZNIE CZYNNA - 903 M2  
 OPRACOWANIE DROMOST:  
 POWIERZCHNIA UTWARDZONA - 618 M2  
 POW. BIOLOGICZNIE CZYNNA - 818 M2

**BRIKS ARCHITEKCI**

60-757 Poznań, ul. Grottegera 6/2, T +48 601 77 11 27

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE / COPYRIGHTS RESERVED  
 Projektowany projekt architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 17 ust. 1 pkt 1 Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z 1994-02-04. (Dz.U. nr 24 poz. 83 z 23.02.96.)

GLÓWNY PROJEKTANT: \_\_\_\_\_ PODPIS: \_\_\_\_\_  
 ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Jerzy Briks nr uprawnień proj. 7131/1/P/2004  
 PROJEKTANT: \_\_\_\_\_ PODPIS: \_\_\_\_\_  
 DROGI: inż. Wiesław Kozłowski nr uprawnień proj. 2771/8  
 SPRAWDZAJĄCY: \_\_\_\_\_ PODPIS: \_\_\_\_\_  
 DROGI: inż. Adam Solecki nr uprawnień proj. 7875/SPW

PRZEDSIĘWZIECIE/OBIEKT:  
 BUDOWA DRÓG PUBLICZNYCH: FRAGMENT UL. MONIKI GRUCHMANOWEJ I UL. BŁ. MARII KARŁOWSKIEJ ORAZ ZJAZDU Z UL. DWORZECKIEGO  
 LOKALIZACJA / ADRES:  
 MIASTO POZNAŃ, OBRĘB GOŁĘCIN, ARK. 14, DZIAŁKI NR 1/6, 1/17, 1/85, 1/89 I 1/90  
 INWESTOR:  
 VASTBOW Poznań Sp. z o.o. ul. ks. Jana Twardowskiego 18 60-461 Poznań

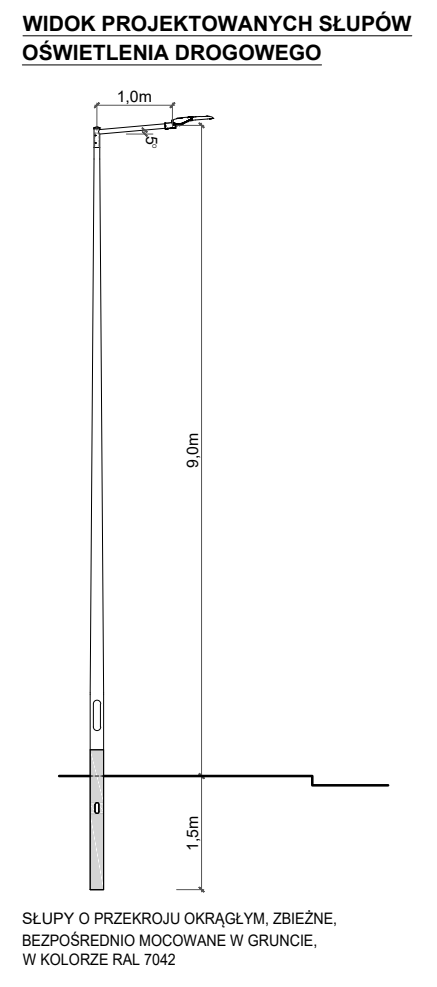
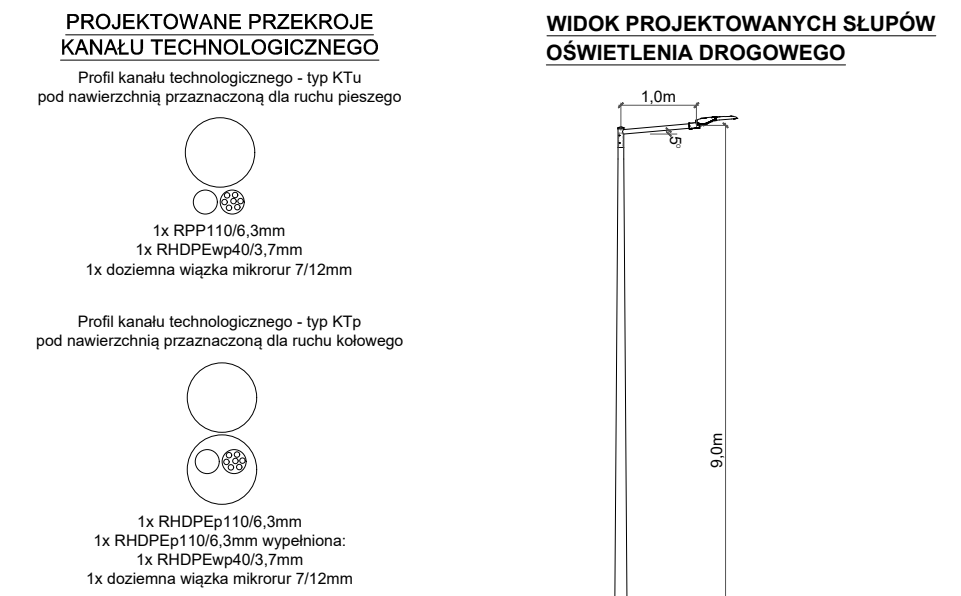
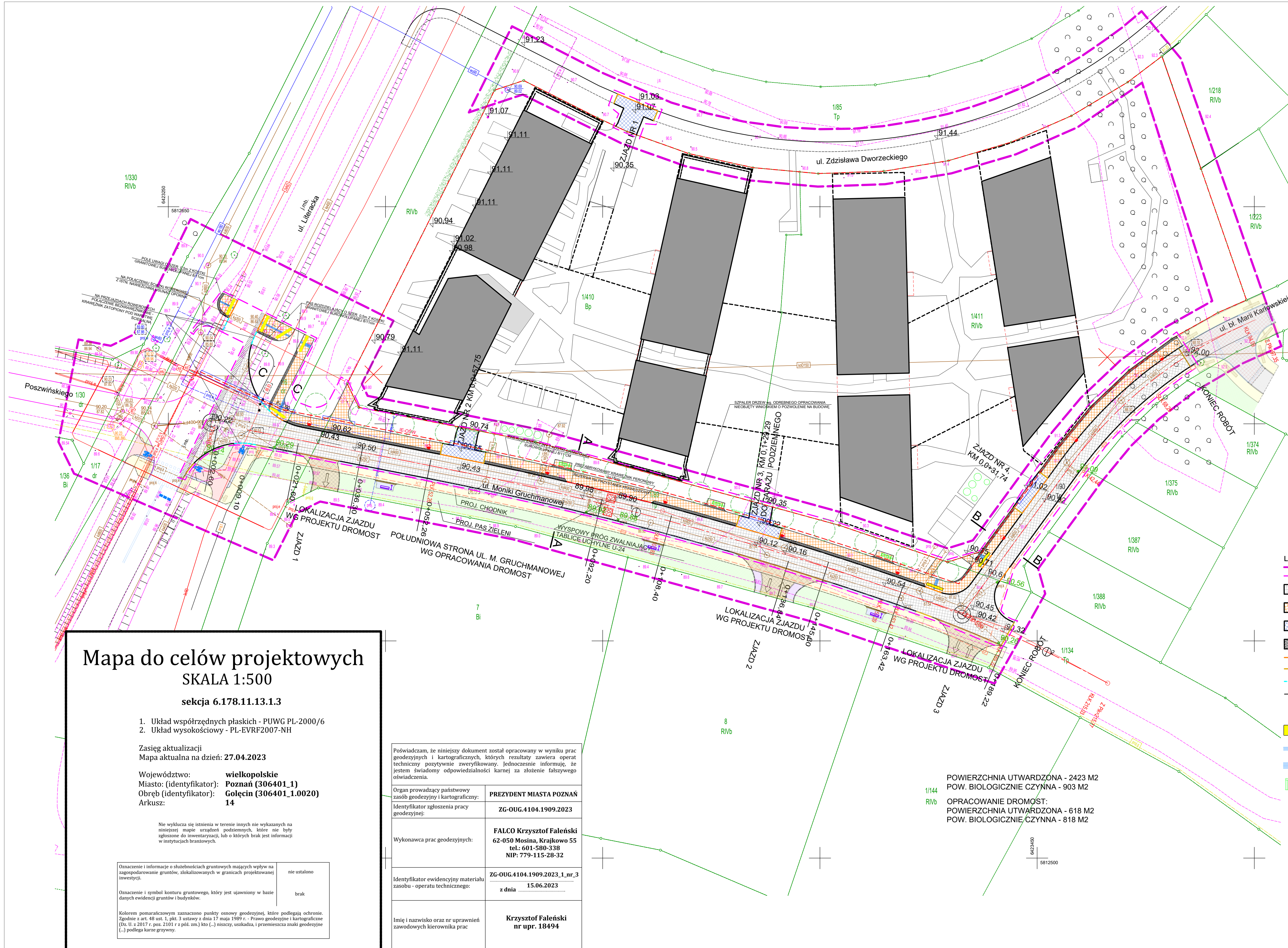
NAZWA: \_\_\_\_\_

PROJEKT UKŁADU DROGOWEGO

FAZA: \_\_\_\_\_ BRANŻA: \_\_\_\_\_

PT DROGOWA  
 DATA: Poznań, 29.03.2024r.  
 1 : 500 NR RYSUNKU: D.02





# Mapa do celów projektowych

## SKALA 1:500

sekcja 6.178.11.13.1.3

1. Układ współrzędnych płaskich - PUWG PL-2000/6
2. Układ wysokościowy - PL-EVRF2007-NH

Zasięg aktualizacji  
Mapa aktualna na dzień: **27.04.2023**

Województwo: **wielkopolskie**  
Miasto (identyfikator): **Poznań (306401\_1)**  
Obręb (identyfikator): **Gołęczin (306401.1.0020)**  
Arkusze: **14**

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

Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji. nie ustalono

Oznaczenie i symbol konturu gruntowego, który jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków. brak

Kolorem pomarańczowym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 48 ust. 1, pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r., poz. 2101 z późn. zm.) kto (...) nieszy, uszkadza, i przemieszcza znaki geodezyjne (...) podlega karze grzywny.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny:	<b>PREZYDENT MIASTA POZNAŃ</b>
Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej:	<b>ZG-OUG.4104.1909.2023</b>
Wykonawca prac geodezyjnych:	<b>FALCO Krzysztof Faleński</b> 62-050 Mosina, Krajkowo 55 tel.: 601-580-338 NIP: 779-115-28-32
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego:	<b>ZG-OUG.4104.1909.2023_1_nr_3</b> z dnia <b>15.06.2023</b>
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	<b>Krzysztof Faleński</b> nr upr. 18494

- LEGENDA:**
- OBSZAR AKTUALIZACJI MAPY ZASADNICZEJ
  - ZAKRES OPRACOWANIA
  - JEZDNI BITUMICZNA / DROGA ROWEROWA
  - CHODNIK - PŁYTY BETONOWE 50x50cm, JASNOSZARE
  - ZJAZDY - KOSTKA BETONOWA TYP CEGŁA, JASNOSZARA
  - KOSTKA GRANITOWA SUROWOLUPANA 8/11cm
  - KRAWĘŻNIK WYNIESIONY 2cm PONAD JEZDNI
  - KRAWĘŻNIK WTOPIONY
  - KRAWĘŻNIK WTOPIONY POD WARSTWĄ ŚCIERALNĄ NA PRZEJAZDACH ROWEROWYCH
  - OPORNIK
  - KRATKA ŚCIEKOWA
  - RZĘDNA PROJEKTOWANA
  - PASY OSTRZEGAWCZE o szer. 0,60m Z PREFABRYKATÓW BET. 30x30cm, ŻÓŁTYCH
  - FAKTURA KIERUNKOWA o szer. 0,30m Z PREFABRYKATÓW BET. 30x30cm, BIAŁYCH
  - FAKTURA KIERUNKOWA o szer. 0,60m Z PREFABRYKATÓW BET. 30x30cm, BIAŁYCH
  - ŁAWKA Z PODŁOKIETNIKAMI model LAW-06 wym. 181x81x65cm
  - KOSZ NA ŚMIECI model KOS-03 wys. 80cm / Ø32cm
  - KOSZ NA PSIE ODCHODY model KOS-06 wys. 98cm / wym. 30x30cm
  - STOJAK ROWEROWY model ST-02 wys. 70cm
  - PROJEKTOWANE DRZEWA DO REALIZACJI W II ETAPIE
- INFRASTRUKTURA TECHNICZNA OBJĘTA WNIOSEM:**
- PROJ. KANAŁ TECHNOLOGICZNY
  - PROJ. KABEL OŚWIETLENIOWY
- INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NIEOBJĘTA WNIOSEM:**
- ISTN. KANALIZACJA DESZCZOWA
  - ISTN. KANALIZACJA SANITARNA
  - PROJ. SIĘĆ GAZOWA
  - PROJ. WODOCIĄG
  - ISTN. KANALIZACJA KO150 - do rozbiórki

**BRIKS** ARCHITEKCI

60-757 Poznań, ul. Grotgera 6/2, T +48 601 77 11 27

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE/COPY RIGHTS RESERVED  
Przedmiotowy projekt architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z 1994.02.04. (Dz.U. nr 24 poz. 83 z 23.02.95.)

**GLÓWNY PROJEKTANT:** PODPIS:

**ARCHITEKTURA:** mgr inż. arch. Jerzy Briks nr uprawnień proj. 7131/1/P/2004

**PROJEKTANT:** PODPIS:

**DROGI:** inż. Wiesław Kozmiński nr uprawnień proj. 2777/8

**SPRAWDZAJĄCY:** PODPIS:

**DROGI:** inż. Adam Sołtki nr uprawnień proj. 78/75/P/W

**PROJEKTANT:** PODPIS:

**INSTALACJA OŚWIETLENIA:** inż. Jan Misztak nr uprawnień proj. 78/86

**SPRAWDZAJĄCY:** PODPIS:

**INSTALACJA OŚWIETLENIA:** mgr inż. Marcin Gałniewski nr uprawnień proj. WKP/0483/PW/OE/15

**PROJEKTANT:** PODPIS:

**TELEKOMUNIKACJA:** mgr inż. Przemysław Iwański nr uprawnień proj. DTT-TU/02234/02/U

**SPRAWDZAJĄCY:** PODPIS:

**TELEKOMUNIKACJA:** mgr inż. Dawid Szlapka nr uprawnień proj. WKP/0184/PW/OT/12

**PRZEDSIĘWZIĘCIE/OBIEKT:** BUDOWA DRÓG PUBLICZNYCH: FRAGMENT UL. MONIKI GRUCHMANOWEJ I UL. BŁ. MARII KARŁOWSKIEJ ORAZ ZJAZDU Z UL. DWORZECKIEGO

**LOKALIZACJA / ADRES:** MIASTO POZNAŃ, OBRĘB GOŁEĆZIN, ARK. 14, DZIAŁKI NR 1/6, 1/17, 1/85, 1/89 I 1/90

**INWESTOR:** VASTBOW Poznań Sp. z o.o. ul. ks. Jana Twardowskiego 18 60-461 Poznań

**NAZWA:** **PROJEKT UKŁADU DROGOWEGO Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

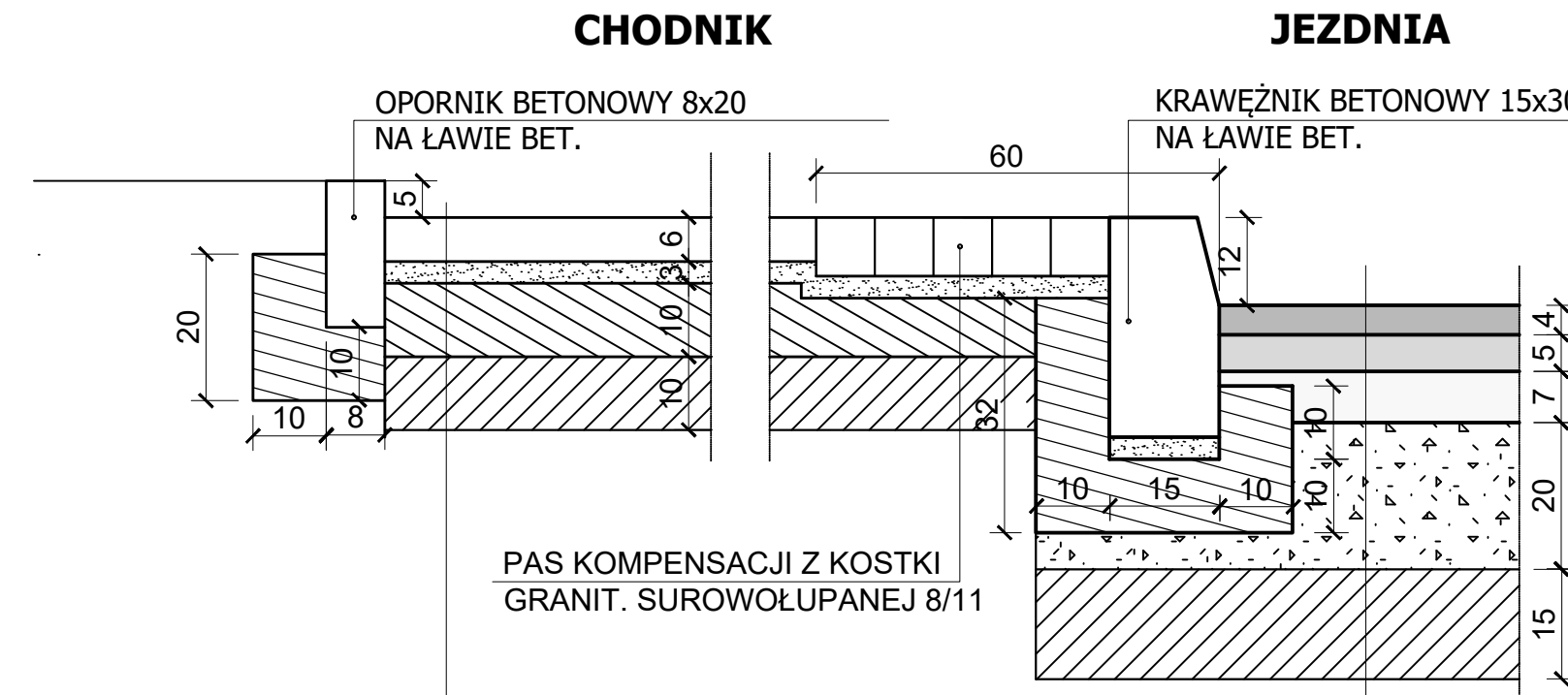
**FAZA:** **BRANŻA:** **DROGOWA**

**DATA:** Poznań, 29.03.2024r.

**1:500** NR RYSUNKU: **D.03\_rev.3**

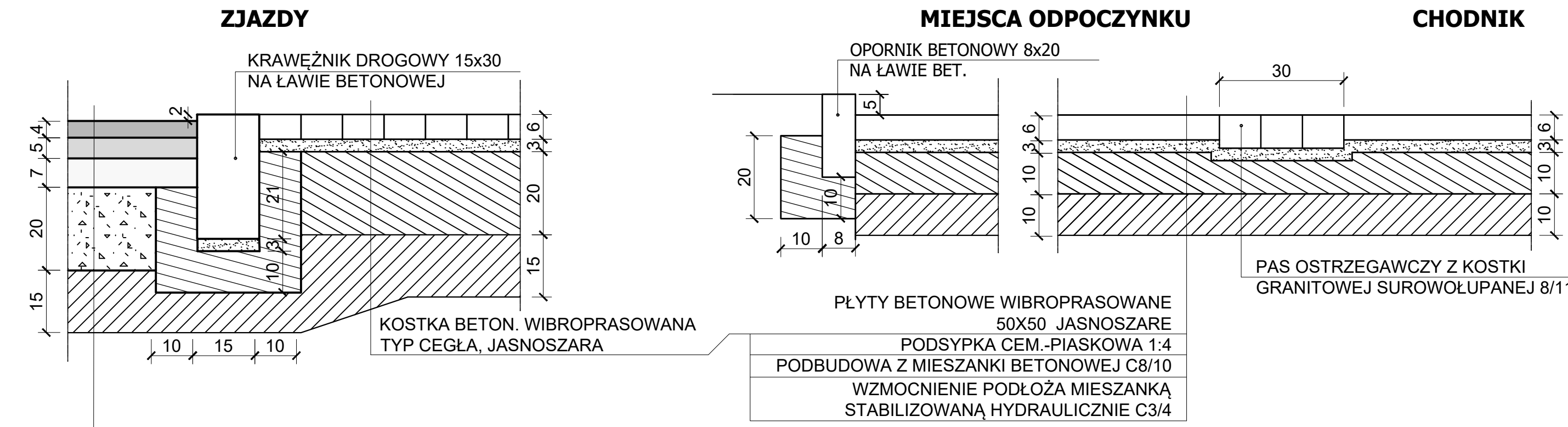


# UL. MONIKI GRUCHMANOWEJ

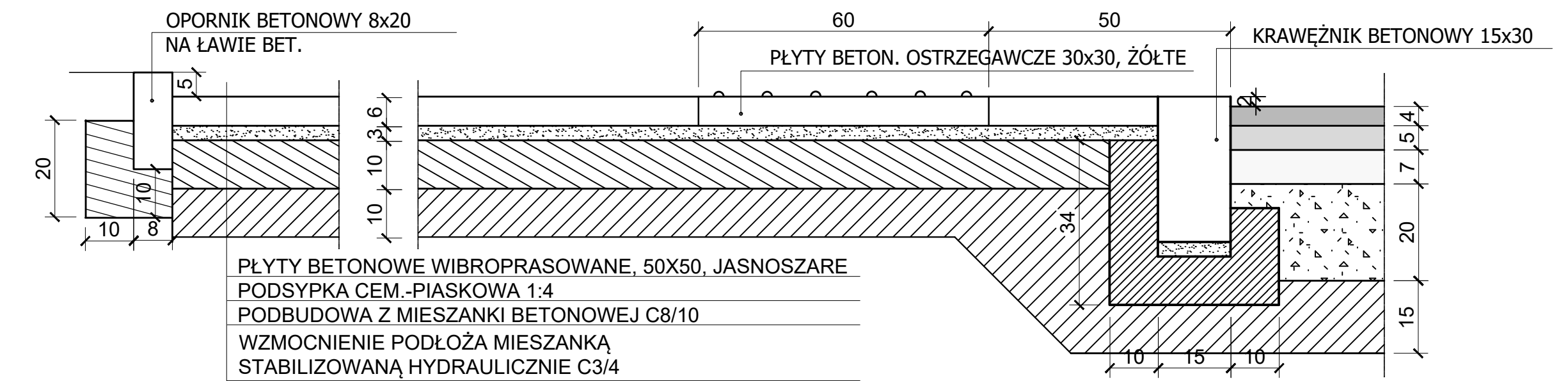


OPORNIK BETONOWY 8x20 NA ŁAWIE BET.  
PŁYTY BETON. WIBROPRASOWANE, 50X50, JASNOSZARE  
PODSYPKA CEM.-PIASKOWA 1:4  
PODBUDOWA Z MIESZANKI BETONOWEJ C8/10  
WZMOCNIENIE PODŁOŻA MIESZANKĄ STABILIZOWANĄ HYDRAULICZNIE C3/4

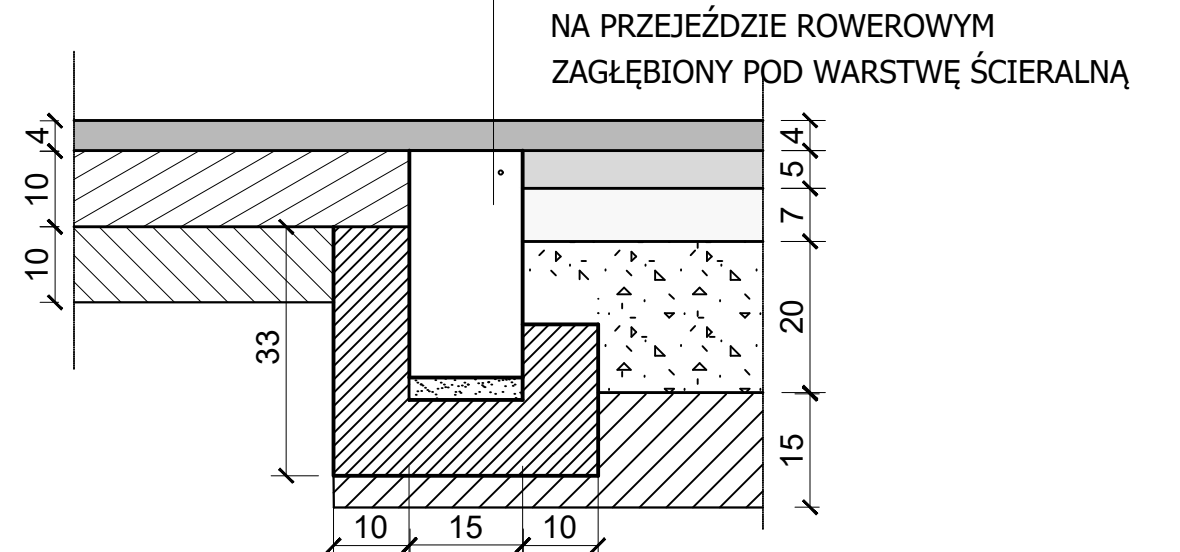
KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30 NA ŁAWIE BET.  
WARSTWA ŚCIERALNA - MIESZANKA MINERALNO-ASFALT.  
WARSTWA WIAŻĄCA - BETON ASFALTOWY  
PODBUDOWA ZASADNICZA - BETON ASFALTOWY  
PODBUDOWA ZASADNICZA - KRUSZYWO C90/3  
WZMOCNIENIE PODŁOŻA MIESZANKĄ STABILIZOWANĄ HYDRAULICZNIE C 3/4  
PODŁOŻE GRUNTOWE ZAGĘSZCZ. DO WSKAŹNIKA Is+1,0 ORAZ NOŚNOŚCI E2≥ 100MPa



## CHODNIK PRZY PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH JEZDNIA



## DROGA ROWEROWA PRZY PRZEJEŹDZIE

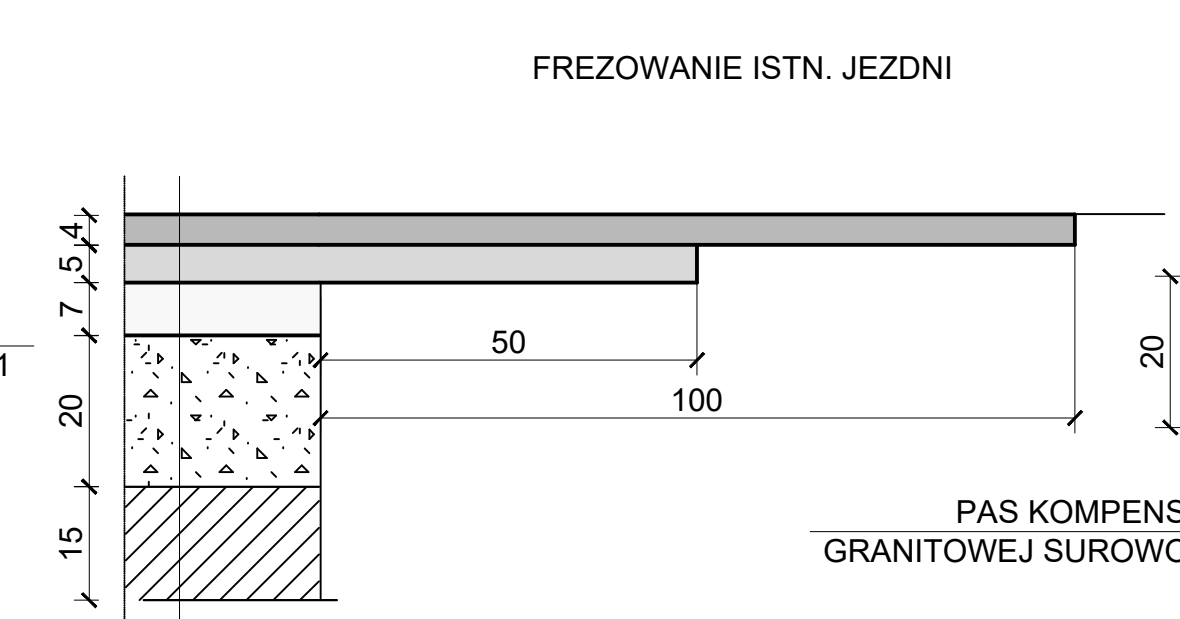


PŁYTY BETONOWE WIBROPRASOWANE, 50X50, JASNOSZARE  
PODSYPKA CEM.-PIASKOWA 1:4  
PODBUDOWA Z MIESZANKI BETONOWEJ C8/10  
WZMOCNIENIE PODŁOŻA MIESZANKĄ STABILIZOWANĄ HYDRAULICZNIE C3/4

WARSTWA ŚCIERALNA - MIESZANKA MINERALNO-ASFALTOWA  
WARSTWA WIAŻĄCA - BETON ASFALTOWY  
PODBUDOWA ZASADNICZA - KRUSZYWO C90/3  
WZMOCNIENIE PODŁOŻA MIESZANKĄ STABILIZOWANĄ HYDRAULICZNIE C3/4

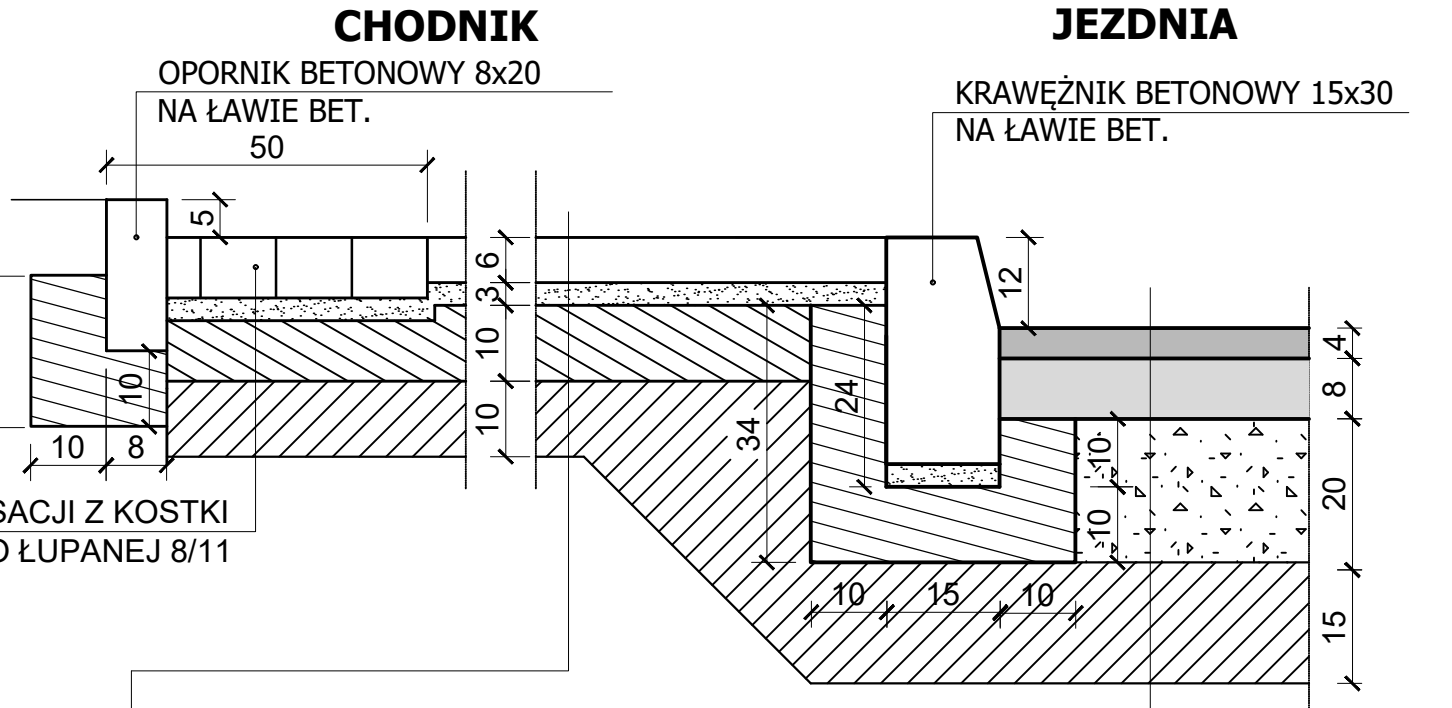
KOSTKA BETONOWA WIBROPRASOWANA, TYP CEGŁA, JASNOSZARA  
PODSYPKA CEM.-PIASKOWA 1:4  
PODBUDOWA Z MIESZANKI BETONOWEJ C8/10  
WZMOCNIENIE PODŁOŻA MIESZANKĄ STABILIZOWANĄ HYDRAULICZNIE C3/4

## POŁĄCZENIE Z UL. LITERACKĄ



WARSTWA ŚCIERALNA - MIESZANKA MINERALNO-ASFALTOWA  
WARSTWA WIAŻĄCA - BETON ASFALTOWY  
PODBUDOWA ZASADNICZA - BETON ASFALTOWY  
PODBUDOWA ZASADNICZA - KRUSZYWO C90/3  
WZMOCNIENIE PODŁOŻA MIESZANKĄ STABILIZOWANĄ HYDRAULICZNIE C 3/4  
PODŁOŻE GRUNTOWE ZAGĘSZCZONE DO WSKAŹNIKA Is+1,0 ORAZ NOŚNOŚCI E2≥ 100MPa

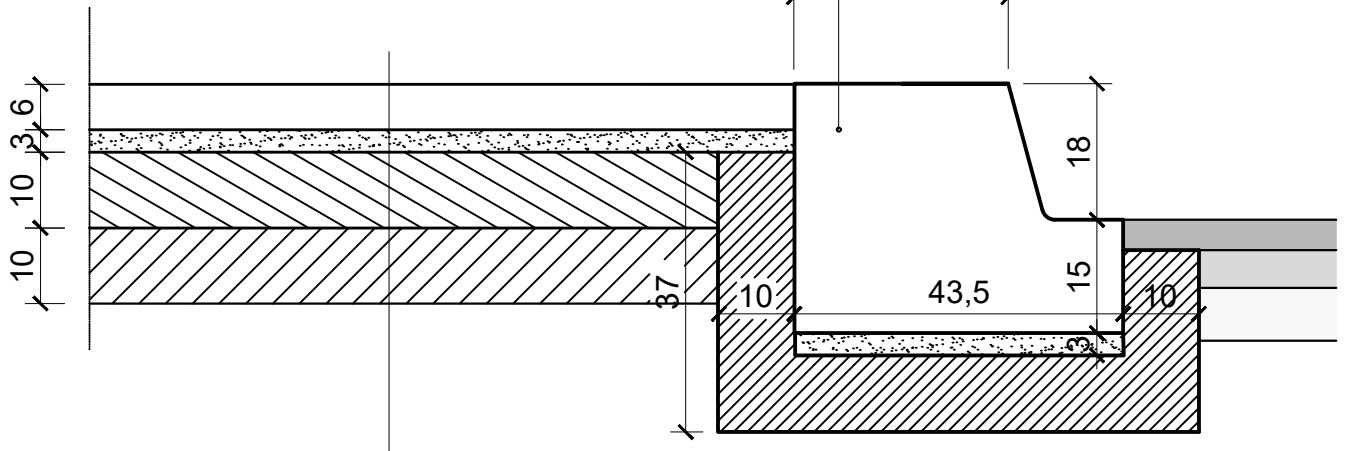
## UL. BŁ. MARII KARŁOWSKIEJ



OPORNIK BETONOWY 8x20 NA ŁAWIE BET.  
PŁYTY BETONOWE WIBROPRASOWANE, 50X50, JASNOSZARE  
PODSYPKA CEM.-PIASKOWA 1:4  
PODBUDOWA Z MIESZANKI BETONOWEJ C8/10  
WZMOCNIENIE PODŁOŻA MIESZANKĄ STABILIZOWANĄ HYDRAULICZNIE C3/4

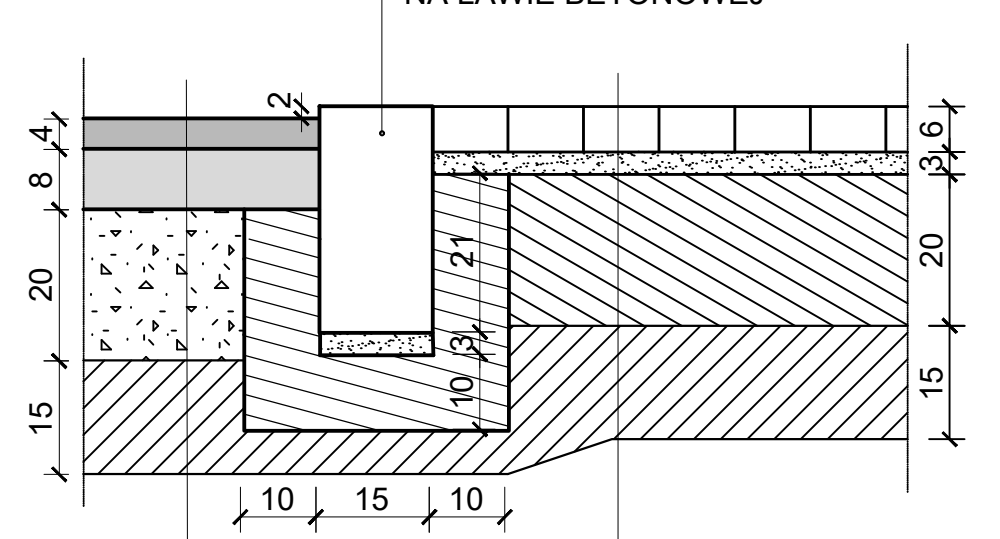
KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30 NA ŁAWIE BET.  
WARSTWA ŚCIERALNA - MIESZANKA MINERALNO-ASFALTOWA  
WARSTWA WIAŻĄCA - BETON ASFALTOWY  
PODBUDOWA ZASADNICZA - KRUSZYWO C90/3  
WZMOCNIENIE PODŁOŻA MIESZANKĄ STABILIZOWANĄ HYDRAULICZNIE C3/4

## NA ODCINKU REZERWY POD PRZYSTANEK KRAWĘDZIOWY



WARSTWA ŚCIERALNA - MIESZANKA MINERALNO-ASFALTOWA  
WARSTWA WIAŻĄCA - BETON ASFALTOWY  
PODBUDOWA ZASADNICZA - KRUSZYWO C90/3  
WZMOCNIENIE PODŁOŻA MIESZANKĄ STABILIZOWANĄ HYDRAULICZNIE C3/4

## ZJAZDY



KOSTKA BETONOWA WIBROPRASOWANA, TYP CEGŁA, JASNOSZARA  
PODSYPKA CEM.-PIASKOWA 1:4  
PODBUDOWA Z MIESZANKI BETONOWEJ C8/10  
WZMOCNIENIE PODŁOŻA MIESZANKĄ STABILIZOWANĄ HYDRAULICZNIE C3/4

**UWAGA:**  
**SZCZEGÓŁY I NORMY PODANO W OPISIE TECHNICZNYM PKT 5.3**



60-757 Poznań, ul. Grotgiera 6/2, T+48 601 77 11 27  
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE/COPY RIGHTS RESERVED  
Przedstawiony projekt architektoniczny jest chroniony prawami autorskimi.  
zgodnie z art. 17 ust. 1 pkt 1 Prawa Autorskich (Prawo Polskich z 1994.02.04. (Dz.U. nr 24 poz. 83 z 23.02.95.)

GŁÓWNY PROJEKTANT: PODPIS:  
ARCHITEKTURA:  
mgr inż. arch. Jerzy Briks  
nr uprawnień proj. 7131/1/P/2004

PROJEKTANT: PODPIS:  
DROGI:  
inż. Wiesław Kozłowski  
nr uprawnień proj. 2777/8

SPRAWDZAJĄCY: PODPIS:  
DROGI:  
inż. Adam Solecki  
nr uprawnień proj. 78/75/PW

PRZEDSIĘWZIĘCIE/OBIEKT:  
BUDOWA DRÓG PUBLICZNYCH:  
FRAGMENT UL. MONIKI GRUCHMANOWEJ I UL. BŁ. MARII KARŁOWSKIEJ ORAZ ZJAZDU Z UL. DWORZECKIEGO

LOKALIZACJA / ADRES:  
MIASTO POZNAŃ, OBREB GOŁĘCIN,  
ARK. 14, DZIAŁKI NR 1/6, 1/17, 1/85, 1/89 I 1/90

INWESTOR:  
VASTBOWUW Poznań Sp. z o.o.  
ul. ks. Jana Twardowskiego 18  
60-461 Poznań

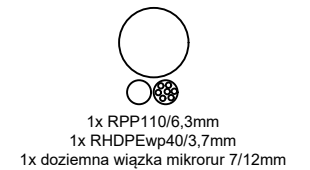
NAZWA:  
KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

FAZA: BRANŻA:  
DROGOWA

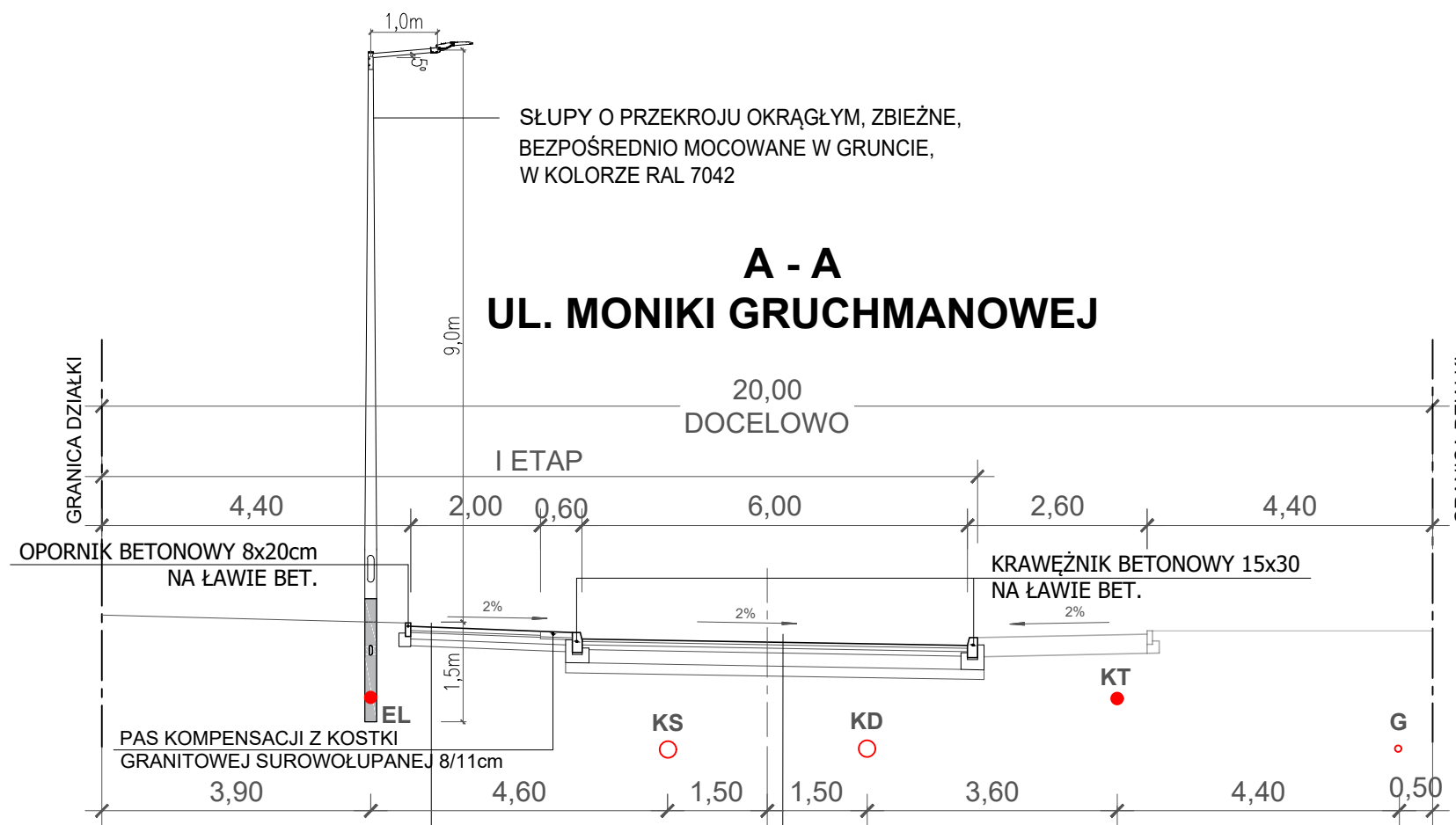
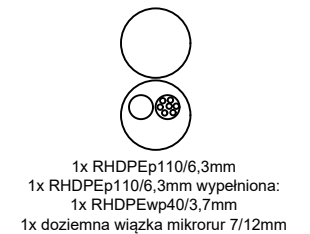
PT  
DATA: Poznań, 29.12.2023r.  
1:10 NR RYSUNKU: D.09

**PROJEKTOWANE PRZEKROJE  
KANĄLU TECHNOLOGICZNEGO**

Profil kanału technologicznego - typ KTU  
pod nawierzchnią przeznaczoną dla ruchu pieszego



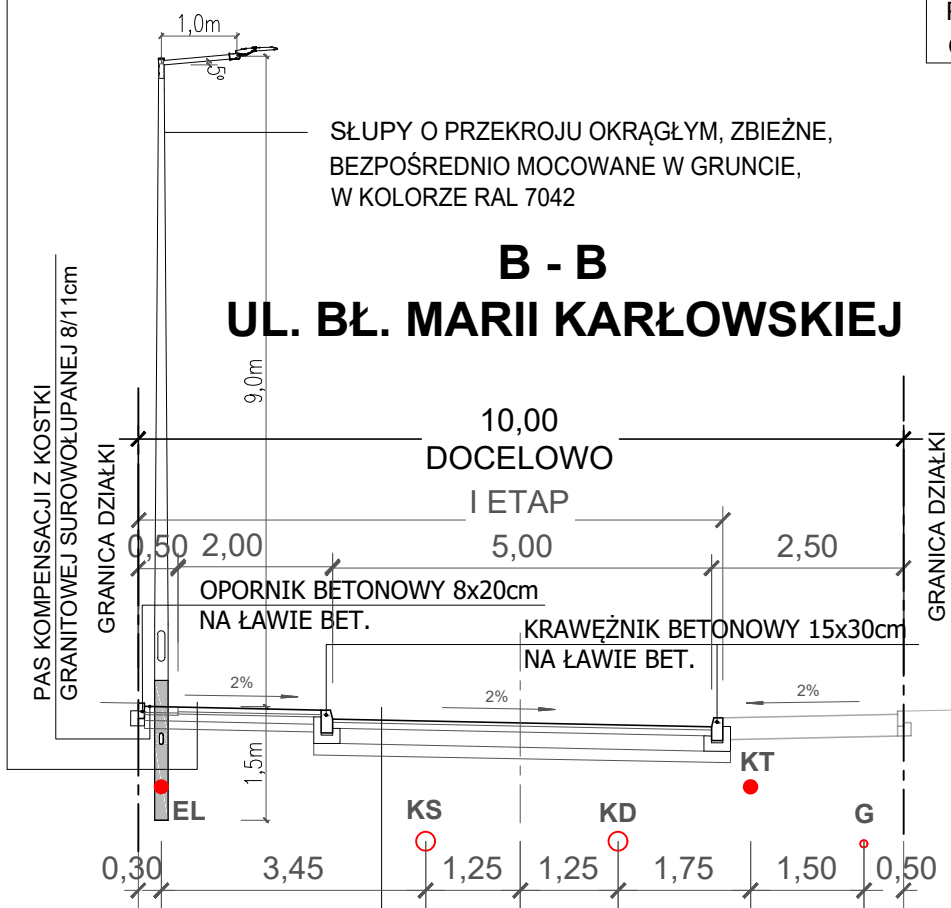
Profil kanału technologicznego - typ KTp  
pod nawierzchnią przeznaczoną dla ruchu kołowego



**A - A  
UL. MONIKI GRUCHMANOWEJ**

PŁYTY BETON. WIBROPRASOWANE 50x50cm, gr. 6cm JASNOSZARE PODSYPKA CEM.-PIASKOWA 1:4 gr. 3cm PODBUDOWA Z MIESZANKI BETONOWEJ C8/10 gr. 10cm WZMOCNIENIE PODŁOŻA MIESZANKĄ STABILIZOWANĄ HYDRAULICZNIE C3/4 gr. 10cm
---

WARSTWA ŚCIERALNA - MIESZANKA MINERALNO-ASFALTOWA gr. 4cm WARSTWA WIAŻĄCA - BETON ASFALTOWY gr. 5cm PODBUDOWA ZASADNICZA - BETON ASFALTOWY gr. 7cm PODBUDOWA ZASADNICZA - KRUSZYWO C90/3 gr. 20cm WZMOCNIENIE PODŁOŻA MIESZANKĄ STABILIZOWANĄ HYDRAULICZNIE C3/4 gr. 15cm PODŁOŻE GRUNTOWE ZAGĘSZCZONE DO WSKAŹNIKA Is+1,0 ORAZ NOŚNOŚCI E2≥ 100MPa
--

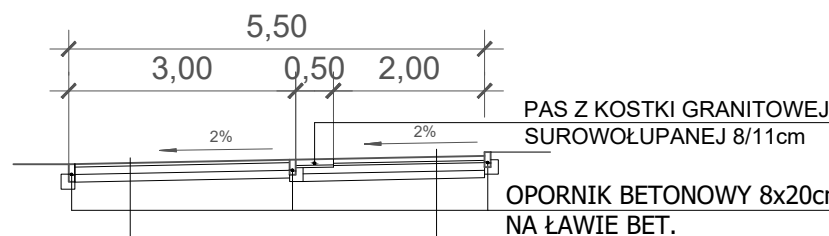


**B - B  
UL. BŁ. MARII KARŁOWSKIEJ**

WARSTWA ŚCIERALNA - MIESZANKA MINERALNO-ASFALTOWA gr. 4cm WARSTWA WIAŻĄCA - BETON ASFALTOWY gr. 8cm PODBUDOWA ZASADNICZA - KRUSZYWO C90/3 gr. 20cm WZMOCNIENIE PODŁOŻA MIESZANKĄ STABILIZOWANĄ HYDRAULICZNIE C3/4 gr. 15cm
--

**PRZEKRÓJ C-C**

DROGA ROWEROWA CHODNIK



MIESZANKA MINERALNO-ASFALTOWA gr. 4cm PODBUDOWA Z MIESZANKI BETONOWEJ C8/10 gr. 10cm WZMOCNIENIE PODŁOŻA MIESZANKĄ STABILIZOWANĄ HYDRAULICZNIE C3/4 gr. 10cm
--

PŁYTY BETONOWE WIBROPRASOWANE 50X50, gr. 6cm JASNOSZARE PODSYPKA CEM.-PIASKOWA 1:4 gr. 3cm PODBUDOWA Z MIESZANKI BETONOWEJ C8/10 gr. 10cm WZMOCNIENIE PODŁOŻA MIESZANKĄ STABILIZOWANĄ HYDRAULICZNIE C3/4 gr. 10cm
---

**UWAGA:  
DALSZY SZCZEGÓŁY NA rys. D.07\_rev.3  
- KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI**

**BRIKS**ARCHITEKCI

60-757 Poznań, ul. Grottegera 6/2, T +48 601 77 11 27

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE/COPY RIGHTS RESERVED  
Przedmiotowy projekt architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. i nast. Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z 1994.02.04. (Dz.U. nr 24 poz. 83 z 23.02.95.)

GŁÓWNY PROJEKTANT: \_\_\_\_\_ PODPIS: \_\_\_\_\_

ARCHITEKTURA:  
mgr inż. arch. Jerzy Briks  
nr uprawnień proj. 7131/1/P/2004

PROJEKTANT: \_\_\_\_\_ PODPIS: \_\_\_\_\_

DROGI:  
inż. Wiesław Kozmiński  
nr uprawnień proj. 277/78

SPRAWDZAJĄCY: \_\_\_\_\_ PODPIS: \_\_\_\_\_

DROGI:  
inż. Adam Sołdecki  
nr uprawnień proj. 78/75/PW

PRZEDSIĘWZIĘCIE/OBIEKT:

BUDOWA DRÓG PUBLICZNYCH:  
FRAGMENT ul. MONIKI GRUCHMANOWEJ i ul. Bł. MARII KARŁOWSKIEJ oraz ZJAZDU z ul. DWORZECKIEGO

LOKALIZACJA / ADRES:

MIASTO POZNAŃ, OBRĘB GOŁĘCIN,  
ARK.14, DZIAŁKI NR 1/6,1/17, 1/85, 1/89 i 1/90

INWESTOR:

VASTBOUW Poznań Sp. z o.o.  
ul. ks. Jana Twardowskiego 18  
60-461 Poznań

NAZWA:

PRZEKROJE NORMALNE  
STREFOVANIE INFRASTRUKTURY TECHN.

FAZA: \_\_\_\_\_ BRANŻA: \_\_\_\_\_

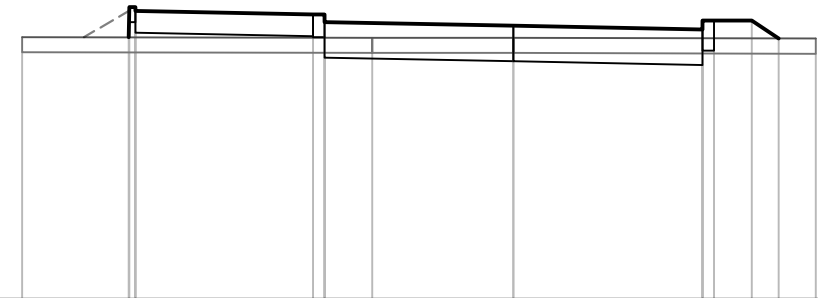
**PT** DROGOWA

DATA: Poznań, 29.03.2024r.

1 : 50 NR RYSUNKU: D.08

# UL. BŁ. MARII KARŁOWSKIEJ

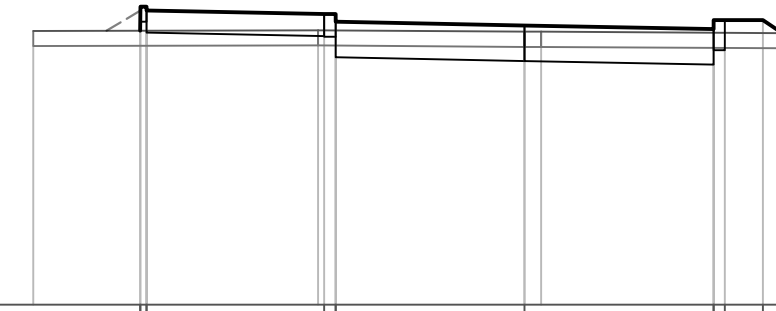
Pik = 0+010,80  
Skala 1:100/100



P.P. = 87,00

RZĘDNE PROJ.	90,46	90,06	90,08	90,01	90,75	90,73	90,06	90,01	90,55	90,08	90,08	90,08	90,44
RZĘDNE KONS.	90,06	90,06	90,52		90,47	90,46	90,19	90,14	90,09	90,28	90,28		
RZĘDNE TEREN	90,46						90,45	90,45					90,44
ODLEGŁOŚCI	-6,50	-5,09	-5,00		-2,65	-2,50	-1,87	0,00	2,50	2,65	3,15	3,51	4,00

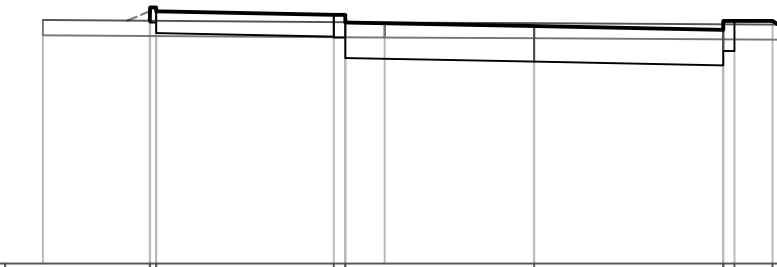
Pik = 0+016,50  
Skala 1:100/100



P.P. = 87,00

RZĘDNE PROJ.	90,62	90,62	90,94	90,94	90,84	90,84	90,74	90,69	90,64	90,76	90,76	90,59	
RZĘDNE KONS.	90,74	90,74	90,60		90,55	90,54	90,27	90,22	90,17	90,36	90,36		
RZĘDNE TEREN	90,62				90,63			90,61	90,61			90,59	
ODLEGŁOŚCI	-6,50	-5,09	-5,00		-2,73	-2,65	-2,50	0,00	0,22	2,50	2,65	3,15	3,50

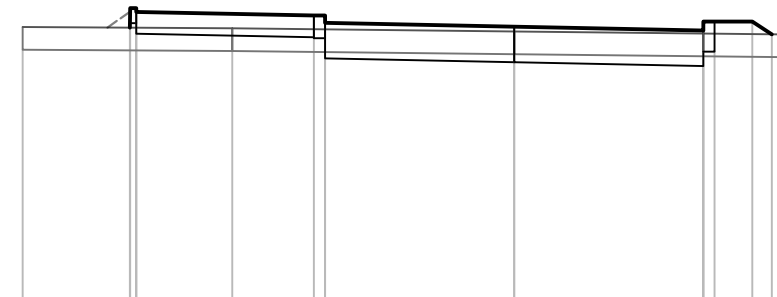
Pik = 0+042,44  
Skala 1:100/100



P.P. = 88,00

RZĘDNE PROJ.	91,21	91,29	91,29	91,34	91,29	91,29	91,14	91,09	91,21	91,21	91,21	91,16	
RZĘDNE KONS.	91,19	91,19	91,05		91,00	91,09	90,72	90,67	90,67	90,81	90,81		
RZĘDNE TEREN	91,22					91,19	91,18					91,16	
ODLEGŁOŚCI	-6,50	-5,08	-3,00		-2,65	-2,50	-1,98	0,00	2,50	2,65	3,15	3,22	3,50

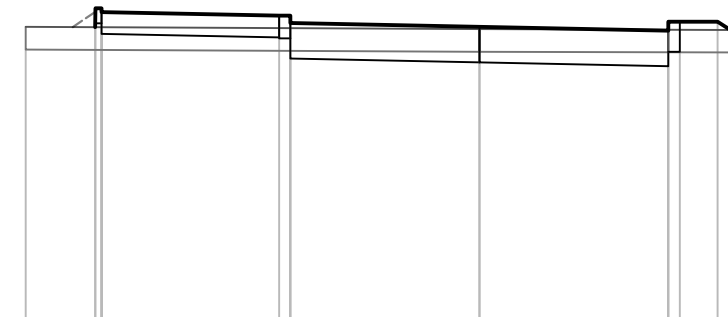
Pik = 0+068,26  
Skala 1:100/100



P.P. = 88,00

RZĘDNE PROJ.	91,72	91,98	91,98	91,98	91,88	91,88	91,73	91,68	91,80	91,80	91,80	91,63
RZĘDNE KONS.	91,78	91,78	91,64		91,60	91,60	91,51	91,21	91,40	91,40		
RZĘDNE TEREN	91,73				91,71			91,67				91,63
ODLEGŁOŚCI	-6,50	-5,09	-3,00	-3,73	-2,65	-2,50	0,00	2,50	2,65	3,15	3,41	3,50

Pik = 0+079,92  
Skala 1:100/100



P.P. = 88,00

RZĘDNE PROJ.	92,00	92,29	92,29	92,20	92,15	92,15	92,05	92,00	92,05	92,07	92,07	91,96
RZĘDNE KONS.	92,05	92,05	91,91		91,86	91,85	91,58	91,53	91,49	91,67	91,67	
RZĘDNE TEREN	92,00							91,97				91,96
ODLEGŁOŚCI	-6,00	-5,09	-3,00		-2,65	-2,50	0,00	2,50	2,65	3,15	3,51	3,50



60-757 Poznań, ul. Grotgiera 6/2, T +48 601 77 11 27

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE/COPY RIGHTS RESERVED  
Przedmiotowy projekt architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. i nast. Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z 1994.02.04. (Dz.U. nr 24 poz. 83 z 23.02.95.)

GŁÓWNY PROJEKTANT: PODPIS:

ARCHITEKTURA:  
mgr inż. arch. Jerzy Briks  
nr uprawnień proj. 7131/1/P/2004

PROJEKTANT: PODPIS:

DROGI:  
inż. Wiesław Koźmiński  
nr uprawnień proj. 277/78

SPRAWDZAJĄCY: PODPIS:

DROGI:  
inż. Adam Solecki  
nr uprawnień proj. 78/75/PW

PRZEDSIĘWZIĘCIE/OBIEKT:

BUDOWA DRÓG PUBLICZNYCH:  
FRAGMENT ul. MONIKI GRUCHMANOWEJ i ul. BŁ. MARIII KARŁOWSKIEJ oraz ZJAZDU z ul. DWORZECKIEGO

LOKALIZACJA / ADRES:

MIASTO POZNAŃ, OBREB GOŁĘCIN,  
ARK.14, DZIAŁKI NR 1/6, 1/17, 1/85, 1/89 i 1/90

INWESTOR:

VASTBOUW Poznań Sp. z o.o.  
ul. ks. Jana Twardowskiego 18  
60-461 Poznań

NAZWA:

PRZEKROJE POPRZECZNE  
ul. BŁ. MARIII KARŁOWSKIEJ

FAZA: BRANŻA:

PT DROGOWA

DATA: Poznań, 29.03.2024r.

1 : 100 NR RYSUNKU: D.07\_rev.1



