

ROTOMAT Sp. z o.o.

Wrocław 54-062, ul. Stabłowicka 134
tel. (+48 71) 354 37 72;
fax (+48 71) 354 33 93

Poznań 60-478, ul. Lutycka 123
tel/fax. (+48 61) 843 42 25

biuro@rotomat.pl www.rotomat.pl

ROTOMAT

podążaj za naszym znakiem

KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA

Nr opracowania:	2349/1/PZT	Umowa:	nr TXU/TRP/216/2021 za dnia 12.10.2021
Branża:	Inżynieryjna drogowa	Stadium dokumentacji:	Koncepcja programowo-przestrzenna

Kategoria obiektu:	IV – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy; XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe;
Nazwa zadania:	Budowa chodnika przy ul. Brodzkiej na odcinku od posesji nr 131 do marketu DINO wraz z budową przystanków autobusowych i przejściem dla pieszych. Zadanie 1: Wykonanie chodnika po wschodniej stronie ul. Brodzkiej we Wrocławiu na odcinku o długości ok. 220 m od posesji nr 131 do marketu DINO Zadanie 2: Budowa przystanków autobusowych „na życzenie” bez zatok po obu stronach ul. Brodzkiej w rejonie przejścia dla pieszych wraz z azylem łączącego nowo projektowane przystanki autobusowe wraz z dojściem przejścia i przestanków
Inwestor:	Gmina Wrocław, Pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław Jednostka organizacyjna: Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław
Jednostka projektowa:	ROTOMAT Sp. z o.o., ul. Stabłowicka 134, 54-062 Wrocław
Lokalizacja inwestycji:	Miasto Wrocław (jednostka ewidencyjna 026401_1): <u>Lokalizacja:</u> dz nr 47/1 AR_26, dz. nr 12/1 AR_32, dz. nr 13 AR_32 Obręb Pracze Odrzańskie – ul. Brodzka

Projektant:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis
mgr inż. Justyna Borczyk	inżynieryjna drogowa do projektowania bez ograniczeń	DOŚ/0070/PBD/22	12.2022	
Opracował:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis
inż. Jakub Świst			12.2022	

Wrocław, Grudzień 2022

I. KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. Umowa nr TXU/TRP/216/2021 z dnia 12.10.2021,
- 1.2. Wytyczne Zamawiającego,
- 1.3. Ustawa z dnia 07.07.1994 – Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89/94) z późniejszymi zmianami,
- 1.4. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2003 r. nr 58 poz. 515 z późn. zm.),
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. 1999 r. nr 43, poz. 430, tekst jedn.: Dz. U. 2016, poz. 124
- 1.6. Zaktualizowana mapa zasadnicza w skali 1:500,
- 1.7. Wizja w terenie – listopad 2021.

2. DANE OGÓLNE

2.1. Inwestor:

Gmina Wrocław,
Pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Jednostka organizacyjna:

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu
ul. Długa 49
53-633 Wrocław

Jednostka projektowa:

ROTOMAT Sp. z o.o.
Ul. Stabłowicka 134,
54-062 Wrocław

2.2. Obiekt:

„Budowa chodnika przy ul. Brodzkiej na odcinku od posesji nr 131 do marketu DINO wraz z budową przystanków autobusowych i przejściem dla pieszych.

Zadanie 1: Wykonanie chodnika po wschodniej stronie ul. Brodzkiej we Wrocławiu na odcinku o długości ok. 220 m od posesji nr 131 do marketu DINO”

Zadanie 2: Budowa przystanków autobusowych „na życzenie” bez zatok po obu stronach ul. Brodzkiej w rejonie przejścia dla pieszych wraz z azylem łączącego nowo projektowane przystanki autobusowe wraz z dojściem przejścia i przestanków

Branża: drogowa

Stadium: koncepcja programowo-przestrzenna

Kategoria obiektu: IV – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt wykonania dokumentacji projektowej na wykonanie chodnika po wschodniej stronie ul. Brodzkiej we Wrocławiu na odcinku o długości ok. 230 m od posesji nr 131 do marketu DINO oraz projekt wykonania dokumentacji projektowej na budowę przystanków autobusowych na życzenie bez zatok po obu stronach ul. Brodzkiej w rejonie wejścia na cmentarz oraz wykonanie przejścia dla pieszych wraz z doświetleniem przejścia i przestanków.

4. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Poniżej w tabeli przedstawione tereny objęte przedmiotem Inwestycji:

Lp.	Obręb	AM	Działka	Własność / Zarząd	Adres
1	Pracze Odrzańskie	AR_26	47/1	Własność gminy w zarządzie, użytkowaniu	ul. Brodzka
2	Pracze Odrzańskie	AR_32	13	Własność gminy w zarządzie, użytkowaniu	Ul. Urodzajna
3	Pracze Odrzańskie	AR_32	12/1	Własność gminy w zarządzie, użytkowaniu	Ul. Urodzajna

5. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Inwestycja zlokalizowana jest we wschodniej części miasta Wrocław, powiat wrocławski, województwo dolnośląskie.

Ulica Brodzka jest ulicą gminną posiadającą jedną jezdnię i po jednym pasie ruchu w każdym kierunku. Jezdnia o szerokości 6 metrów posiada nawierzchnie bitumiczną. Na projektowanym odcinku ulica nie posiada chodnika i ścieżki rowerowej, posiada za to latarnie.

Parametry drogi :

- kategoria drogi: gminna
- geometria: szerokość pasa ruchu 3,00 m
- przekrój: uliczny
- ilość pasów: 2
- szerokość chodnika: brak chodnika

Charakterystyka ruchu :

- ograniczenie prędkości: 50km/h dla samochodów osobowych, 40km/h dla samochodów ciężarowych
- ograniczenia ruchu: zakaz ruchu samochodów ciężarowych z wyłączeniem pojazdów obsługi bytowej mieszkańców
- natężenie ruchu: średni ruch osobowy i mały ruch ciężarowy (samochody do obsługi bytowej mieszkańców)

Drogi obsługuje regularny ruch autobusowy, komunikacji publicznej. Ulica stanowi element układu drogowego osiedla pracze odrzańskie.

Istniejące zagospodarowanie terenu:

- zieleń wysoka,
- instalacje sieci elektryczne niskiego napięcia,
- instalacje telekomunikacyjne,
- instalacje wodociągowe i kanalizacyjne,
- rów melioracyjny.

6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

6.1 Założenia ogólne

Projekt zakłada przebudowę istniejącego układu drogowego z zachowaniem obecnej szerokości jezdni w miejscu projektowanego przejścia dla pieszych. Inwestycja zakłada budowę chodnika po wschodniej oraz zachodniej stronie ulicy Brodzkiej.

6.2 Projektowany chodnik

Projektuje się chodnik o szerokości 2 m i miejscowych zawężeniach do maks. 1 m w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą. Chodnik projektuje się tak, aby możliwie maksymalnie uniknąć wycinki istniejących drzew. Występująca wycinka drzew wymagana do realizacji inwestycji obejmuje drzewa owocowe, drzewa do wycinki sanitarnej oraz drzewa które zostaną zastąpione nasadzeniami kompensacyjnymi. Projektowana nawierzchnia ma zostać wykonana z kostki betonowej, a w miejscach zasięgu SOD przy użyciu technologii przepuszczalnej Terraway.

6.3 Zjazdy na posesje

Zjazdy na posesje przewiduje się do pozostawienia w stanie istniejącym. Odcinki projektowanego chodnika zlokalizowane w ich obrębie będą posiadały konstrukcje z kostki betonowej o wzmocnionej podbudowie (bez względu na SOD).

6.4 Zjazd w ul. Urodzajną

Projektuje się wykonanie nawierzchni na zjeździe w ul. Urodzajną z nawierzchni z kostki betonowej oraz dobudowanie do istniejącego chodnika od strony marketu Dino fragmentu chodnika o szerokości 2m umożliwiające wykonanie bezpiecznego przejścia dla pieszych. W rejonie tego zjazdu znajduje się oznakowanie pionowe SIM, które należy przenieść 9,5m w stronę południową. Zjazd ten nie zapewnia odpowiedniej przejezdności dla pojazdu miarodajnego (śmieciarki) zjeżdżającego w ul. Urodzajną z ul. Brodzkiej nadjeżdżającego z kierunku południowego. Z tego powodu należy ustawić przed zjazdem znak B-22 z tabliczką T-23b zakazujący skrętu w prawo. Przejezdność jest zachowana jedynie przy wjeździe w ul. Urodzajną dla pojazdu miarodajnego śmieciarki nadjeżdżającej od kierunku północnego.

Dodatkowo na zjeździe w ul. Urodzajną projektuje się wykonanie przejścia dla pieszych. Projektuje się oświetlenie przejścia dla pieszych w miejscu wskazanym na PZT. Oprawy mają być tak skierowane aby oświetlały przejście dla pieszych wg wytycznych WR-D-41-4 i będą oświetlały je w odpowiednich kierunkach.

6.5 Projektowane przejście dla pieszych przy projektowanym przystanku na życzenie

Projektowane chodniki po zachodniej i wschodniej stronie ul. Brodzkiej zostaną połączone za pomocą przejścia dla pieszych wyposażonego w płytki stop. Przejście dla pieszych zlokalizowane ma zostać w poziomie jezdni i być ograniczone krawężnikami obniżonymi do $h=2\text{cm}$. W celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu pieszych zaplanowano zlokalizowanie przed przejściem progów zwalniających wyspowych prefabrykowanych. Takie rozwiązanie nie zakłóci istniejącego systemu odwodnienia jezdni a także umożliwi poruszanie się autobusom miejskim. Bezpośrednio przed wyniesieniem przejścia dla pieszych należy ustawić oznakowanie pionowe w postaci znaków B-33 z ograniczeniem prędkości do 30km/h wraz ze znakiem A-11a i tabliczką T-1, taka prędkość pozwala na bezpieczne pokonywanie podwyższenia.

6.6 Projektowane oświetlenie projektowanego przejścia dla pieszych w miejscu nowych przystanków na życzenie

Po zachodniej stronie przejścia dla pieszych należy przesunąć istniejącą latarnię w miejsce wskazane na PZT oraz wymienić w niej oprawę na taką, która spełnia wytyczne WR-D-41-4 i będzie oświetlała przejście dla pieszych w kierunku północnym. Po wschodniej stronie należy ustawić nową latarnię w miejscu wskazanym w PZT, której strumień światła będzie oświetlał przejście dla pieszych w kierunku północnym.

6.7 Projektowane przystanki na życzenie

Lokalizacja projektowanych przystanków na życzenie została obrana tak, aby zachować jak najmniejszą odległość od bramy wejściowej na cmentarz oraz po stronie zachodniej tak, aby wiata przystanku i miejsce zatrzymywania się autobusu nie wpływały negatywnie na komfort mieszkańców nieruchomości nr 137 i 139 przy ul. Brodzkiej. Zastosować należy typowy zestaw przystankowy z Katalogu Mebli Miejskich i w miejsce wiaty przystankowej zastosować model WT/K-A.

6.8 Zarurowanie istniejącego rowu odwadniającego

Istniejący rów odwadniający równoległy do projektowanego chodnika oraz przystanku po stronie cmentarza ma zostać zarurowany na długości projektowanego ciągu i przystanku. Wierzchnia warstwa zarurowania ma zostać wykonana z humusu oraz wysianej trawy, która ma tworzyć pas zieleni.

6.9 Inne

Projekt zakłada zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia w miejscach kolizji.

6.10 Przekrój konstrukcyjny

Zaprojektowano chodnik w oparciu o poniższe parametry:

-wytyczne Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta,

Budowa chodnika:

- warstwa ścieralna – kostka betonowa Holland 10x20 cm – grubość 8cm,
- podsypka piaskowo-cementowa grubość 3 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm, stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102– grubość 25 cm, $E2 \geq 120$ MPa
- warstwa profilująca i odsączająca z piasku – grubość 10 cm,

Budowa chodnika (nawierzchnia w SOD):

- warstwa ścieralna – nawierzchnia przepuszczalna mineralno-żywiczna Terraway- grubość 2,5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 4/31,5 cm stabilizowanego mechanicznie wg. PN-S-06102- grubość 10 cm
- warstwa profilująca z zagęszczonego piasku – grubość 20 cm,

Ograniczenie chodnika od strony jezdni w miejscu przystanków stanowić będzie krawężnik 20x30 wyniesiony na $h=12$ cm.

Ograniczeniem chodników od strony zieleńców stanowi obrzeże betonowe 8x30 cm na ławie betonowej (C12/15) z oporem o grubości 10 cm obniżony 1 cm poniżej chodnika od strony spływu wody do muldy lub trawnika i podniesiony 1 cm od przeciwnej strony.

Zieleńce zlokalizowane przy jezdni planuje się zabezpieczyć przed parkowaniem nasadzeniami krzewów.

W miejscach w których zastosowano nawierzchnie przepuszczalną mineralno-żywiczną, ograniczeniem chodników od strony zieleńców stanowi obrzeże EKO-BORD 5,8x8,0 cm.

Przy przejściu dla pieszych projektuje się kostkę betonową Holland typu „Stop” 10x20 cm w kolorze żółtym o grubości 8 cm o szerokości pasa równej 70 cm.

7. Projektowane odwodnienie

Odwodnienie omawianego zakresu stanowić ma po zachodniej stronie istniejący rów, a po wschodniej stronie projektowane muldy chłonne.

Obliczenia

Projektowane odwodnienie ma za zadanie zbierać wody opadowe z obszaru jezdni i projektowanego chodnika (nachylenie w kierunku odwodnienia) przy ul. Brodzkiej.

Do obliczeń ilości wód opadowych i roztopowych przyjęto następujące założenia:

- współczynnik spływu dla chodnika $\psi=0,85$,
- współczynnik spływu dla muldy chłonnej/terenów zielonych/powierzchni niebrukowanych $\psi=0,1$,
- współczynnik spływu dla nawierzchni terraway $\psi=0,4$,
- spływ jednostkowy $q=140$ l/s/ha

Zestawienie projektowanych nawierzchni przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 1. Obliczenia zlewni nr 1 dla terenu objętego opracowaniem projektowym

Nawierzchnia	Powierzchnia	Współczynnik spływu	Powierzchnia zredukowana
	F, m ²	Ψ , -	F _{ZR} , m ²
Nawierzchnia bitumiczna jezdni	136	0,9	122,4
Muldy/zieleń/powierzchnie niebrukowane	64	0,1	6,4
Chodnik	151	0,85	128,35
SUMA			257,15

Tabela 2. Obliczenia zlewni nr 2 dla terenu objętego opracowaniem projektowym

Nawierzchnia	Powierzchnia	Współczynnik spływu	Powierzchnia zredukowana
	F, m ²	Ψ, -	F _{ZR} , m ²
Nawierzchnia bitumiczna jezdni	39,7	0,9	35,73
Muldy/zieleń/pow. niebrukowane	39,5	0,1	3,95
Chodnik(kostka)	26	0,85	22,1
Chodnik (terraway)	17	0,4	6,8
SUMA			68,58

Tabela 3. Obliczenia zlewni nr 3 dla terenu objętego opracowaniem projektowym

Nawierzchnia	Powierzchnia	Współczynnik spływu	Powierzchnia zredukowana
	F, m ²	Ψ, -	F _{ZR} , m ²
Nawierzchnia bitumiczna jezdni	133,2	0,9	119,88
Muldy/zieleń/powierzchnie niebrukowane	58,7	0,1	5,87
Chodnik (kostka)	103,6	0,85	88,06
Chodnik (terraway)	26	0,4	10,4
SUMA			224,21

Tabela 4. Obliczenia zlewni nr 4 dla terenu objętego opracowaniem projektowym

Nawierzchnia	Powierzchnia	Współczynnik spływu	Powierzchnia zredukowana
	F, m ²	Ψ, -	F _{ZR} , m ²
Nawierzchnia bitumiczna jezdni	77,3	0,9	69,57
Muldy/zieleń/powierzchnie niebrukowane	53	0,1	5,3
Chodnik (kostka)	22	0,85	18,7
Chodnik (terraway)	28,3	0,4	11,32
SUMA			104,89

Tabela 5. Obliczenia zlewni nr 5 dla terenu objętego opracowaniem projektowym

Nawierzchnia	Powierzchnia	Współczynnik spływu	Powierzchnia zredukowana
	F, m ²	Ψ, -	F _{ZR} , m ²
Nawierzchnia bitumiczna jezdni	74	0,9	66,6
Muldy/zieleń/powierzchnie niebrukowane	41,1	0,1	4,11
Chodnik (kostka)	35,9	0,85	30,51
Chodnik (terraway)	9,5	0,4	3,8
SUMA			105,02

Tabela 6. Obliczenia zlewni nr 6 dla terenu objętego opracowaniem projektowym

Nawierzchnia	Powierzchnia	Współczynnik spływu	Powierzchnia zredukowana
	F, m ²	Ψ, -	F _{ZR} , m ²
Nawierzchnia bitumiczna jezdni	46,3	0,9	41,67

Muldy/zieleń/powierzchnia niebrukowana	32,2	0,1	3,22
Chodnik (kostka)	14,6	0,85	12,41
Chodnik (terraway)	16,9	0,4	6,76
SUMA			64,06

Tabela 7. Obliczenia zlewni nr 7 dla terenu objętego opracowaniem projektowym

Nawierzchnia	Powierzchnia	Współczynnik spływu	Powierzchnia zredukowana
	F, m ²	ψ, -	F _{ZR} , m ²
Nawierzchnia bitumiczna jezdni	58	0,9	52,2
Muldy/zieleń/powierzchnia niebrukowana	64	0,1	6,4
Chodnik (kostka)	14	0,85	11,9
SUMA			70,5

Cała woda opadowa z chodnika jest przewidziana do spływu w stronę projektowanego odwodnienia.

Obliczenie spływu jednostkowego

Częstość deszczu miarodajnego przyjęto zgodnie z PN-EN 752, jak dla terenów mieszkaniowych, o wielkości p=50%. Dla przyjętej wartości, spływ jednostkowy wskazany w Wytycznych do projektowania MPWiK wynosi

$$q = 140,8 \text{ [dm}^3\text{/s/ha]}$$

Obliczenie spływu ze zlewni

Spływ ze zlewni obliczono na podstawie PN-EN 752:

$$Q = F \cdot i \cdot \psi \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

gdzie:

- Q – maksymalne natężenie przepływu [l/s],
- ψ – współczynnik wpływu ze zlewni [-],
- i – intensywność opadu deszczu [dm³/s/ha],
- F – powierzchnia spływu [ha]

$$Q_1 = 0,025715 \times 140,8 = 3,62 \text{ dm}^3\text{/s;}$$

$$Q_2 = 0,006858 \times 140,8 = 0,96 \text{ dm}^3\text{/s;}$$

$$Q_3 = 0,022421 \times 140,8 = 3,16 \text{ dm}^3\text{/s;}$$

$$Q_4 = 0,010489 \times 140,8 = 1,47 \text{ dm}^3\text{/s;}$$

$$Q_5 = 0,010502 \times 140,8 = 1,47 \text{ dm}^3\text{/s;}$$

$$Q_6 = 0,006406 \times 140,8 = 0,9 \text{ dm}^3\text{/s;}$$

$$Q_7 = 0,00705 \times 140,8 = 0,99 \text{ dm}^3\text{/s;}$$

8 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE ODWODNIENIA

Charakterystyka ogólna

Stosując się do zapisów zarządzenia nr 1158/19 Prezydenta Wrocławia, niniejszy projekt przewiduje, w części gdzie jest to możliwe, zagospodarowanie wody opadowej na miejscu. Dla zlewni, spływającej, będą to muldy chłonne. Zastosowano spadki chodnika w kierunku muld chłonnych. Wody opadowe będą powierzchniowo trafiać do muldy chłonnej.

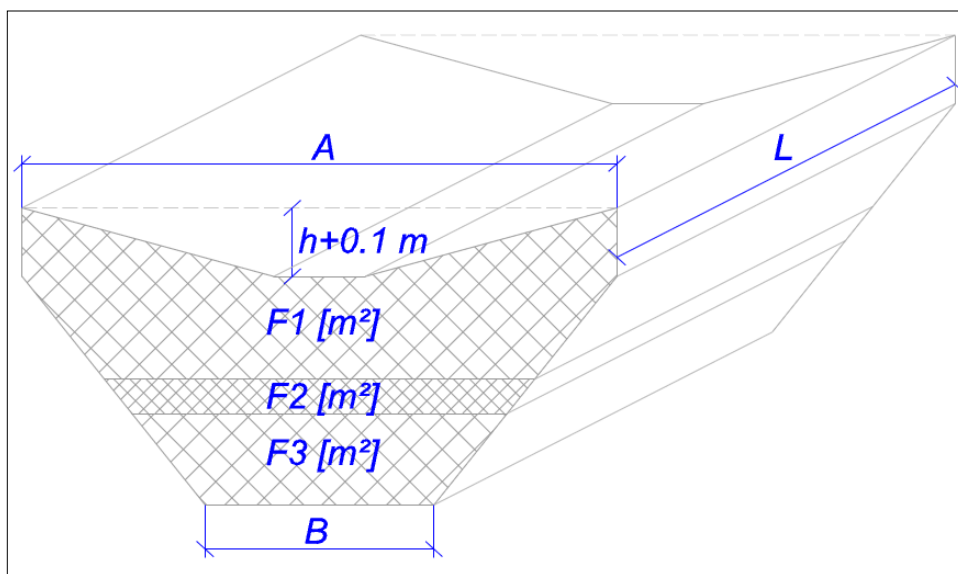
Muldy chłonne

Przekrój

Projektowane muldy chłonne są urządzeniami infiltrująco-retencyjnymi. Są to obniżone tereny zielone, o ok. 30÷50 cm poniżej przylegającej konstrukcji drogowej (jezdnia, chodnik itd.) prowadzone wzdłuż pasa drogowego. Spadki poprzeczne układu drogowego ułożone są w stronę muldy kierując spływ powierzchniowy w jej kierunku. Wody opadowe i roztopowe wypełniają muldę jednocześnie infiltrując w jej kolejne warstwy. W przypadku deszczu ponadnormatywnego lub długotrwałego może nastąpić przesylenie gruntu w warstwach muldy.

Konstrukcja projektowanych muld składa się z warstw:

- Wegetacyjnej – piaski lub pospółki (50-60%), gleba urodzajna (0-30%), kompost, torf lub inny materiał organiczny (20-40%);
- Separacyjnej – kruszywo naturalne żwirowe o właściwościach filtracyjnych lub piasek,
- Filtracyjnej – kruszywo naturalne żwirowe o uziarnieniu 16/32 lub 16/63 mm. Warstwę tę należy otoczyć geowłókniną filtracyjno-separacyjną o gramaturze min. 150 g/m².



Rysunek 1. Schematyczny przekrój przez muldę chłonną

Obliczenie wielkości opadu

Urządzenia retencyjne opisane w KDP (Katalogu Dobrych Praktyk) należy obliczać na opad wyrażony w mm/m². Z powodu braku wytycznych wskazujących wielkość opadu dobieraną do obliczeń, dokonano przekształcenia wartości q:

$h = q \times 0,09$ [mm/15 minut/m²] = 12,67 → w ciągu 15 minut na 1 m² spadnie 12,67 litrów opadu (mm).

Muldy chłonne

Woda do muld będzie spływała z powierzchni chodnika i jezdni, zgodnie z projektem drogowym. Warstwy tych urządzeń zostaną wykonane następująco:

- Wyściółka grysu pod rośliny – 5 cm,
- Humus – 25 cm,
- wzbogacona gleba – 15 cm,
- Geowłóknina
- Żwir o frakcji nie mniejszej niż 4 mm i nie większej niż 31,5 mm otoczony geowłókniną separacyjno-filtracyjną – 30 cm

Dla założonego przekroju muldy, na etapie koncepcji, przyjęto zdolność retencyjną 340 dm³/m².

Przy wykonaniu muld należy pamiętać o obniżeniu jej nawierzchni w stosunku do otaczającej nawierzchni utwardzonej, co pozwoli zgromadzić na powierzchni dodatkową ilość wody, zanim wsiąknie w głąb.

Poniżej podano sumaryczną wartość powierzchni muld:

$$F_{m1} = 36,50 \text{ m}^2$$

$$F_{m2} = 7,90 \text{ m}^2$$

$$Fm3=17,00m^2$$

$$Fm4=8,00 m^2$$

$$Fm5=12,30 m^2$$

$$Fm6=5,90 m^2$$

$$Fm7=11,50 m^2$$

Obliczona retencja muld chłonnych to:

$$Vm = Fm \times Rm$$

$$Vm1 = 36,50 \times 340 = 12,41 m^3$$

$$Vm2 = 7,90 \times 340 = 2,68 m^3$$

$$Vm3 = 17,00 \times 340 = 5,78 m^3$$

$$Vm4 = 8,00 \times 340 = 2,72 m^3$$

$$Vm5 = 12,30 \times 340 = 4,18 m^3$$

$$Vm6 = 5,90 \times 340 = 2,00 m^3$$

$$Vm7 = 11,50 \times 240 = 3,91 m^3$$

Sumaryczna pojemność chłonnych urządzeń retencyjnych

Jako że opad nawalny, nie będzie mógł być szybko zrzucony do odbiornika, do obliczeń należy przyjąć również opad poza nawalnym. Dla bezpieczeństwa przyjęto, że podczas doby spadnie ok. drugie tyle deszczu, czyli razem $h_n = 25$ mm (średni miesięczny opad w najbardziej deszczowym miesiącu – lipcu – we Wrocławiu to 85 mm).

w ciągu doby, uwzględniając 15-minutowy deszcz nawalny, na powierzchnię zlewni spadnie:

$$V_n = F_zr \times h_n$$

$$V_n1 = 257,15 \times 25 = 6,43 m^3$$

$$V_n2 = 68,58 \times 25 = 1,72 m^3$$

$$V_n3 = 224,21 \times 25 = 5,61 m^3$$

$$V_n4 = 104,89 \times 25 = 2,62 m^3$$

$$V_n5 = 105,02 \times 25 = 2,62 m^3$$

$$V_n6 = 64,06 \times 25 = 1,60 m^3$$

$$V_n7 = 70,5 \times 25 = 1,76 m^3$$

Dostępna pojemność retencyjna muld dla zlewni jest większa niż ilość wody opadowej i roztopowej obliczonej dla całodobowego opadu, ponieważ $V_m > V_n$.

Wodę z zachodniej części projektowanych nawierzchni (chodnik + przystanek), zakłada się że odbierze istniejący rów.

9. PODŁOŻE GRUNTOWE

Na badanym terenie podłoże gruntowe rozpoznano 6-ma otworami geotechnicznymi do głębokości 3,0 m p.p.t. Na podstawie wykonanych badań polowych i laboratoryjnych stwierdzono w podłożu:

- grunty niespoiste średnioziarniste (*piaski średnie, piaski średnie ze żwirem*):

- grunty niespoiste gruboziarniste (*pospółki*):

Utwory niespoiste występujące na terenie badań są gruntami o dobrych i bardzo dobrych parametrach wytrzymałościowych.

Podczas prowadzonych prac nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych.

Zgodnie z Pazdro Z., Kozerski B. „Hydrogeologia ogólna” [3] grunty niespoiste występujące na badanym terenie charakteryzują się dobrą i średnią przepuszczalnością.

Zwierciadło wód gruntowych może się pojawiać w zależności od pór roku lub związanych z nimi opadów atmosferycznych, bądź roztopów.

Występujące na terenie badań grunty niespoiste należy zaliczyć do gruntów niewysadzinowych i przyjąć grupę nośności G1. Występujące na terenie badań grunty antropogeniczne należy zaliczyć do gruntów wątpliwych i przyjąć grupę nośności G2.

Wg „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 81, poz. 463) dla projektowanego obiektu warunki gruntowe należy uznać jako proste, natomiast projektowany obiekt budowlany sugeruje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

10. OCHRONA KONSERWATORSKA

Na terenie objętym inwestycją znajduje się stanowisko archeologiczne.

11. MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania terenu

12. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Na podstawie art. 21 pkt.1 ust. 1c oraz art. 34 pkt. 3 ust. 5 ustawy Prawo Budowlane oraz ustawy z dnia 3 października 2008 r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami) określono, że zakres oddziaływania przedmiotowej inwestycji mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

Teren objęty inwestycją nie jest terenem zamkniętym. Ponadto nie leży na terenie obszaru NATURA 2000 lub innych form ochrony oraz nie znajduje się na terenie szkód górniczych.

13. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA ZAMIERZENIE BUDOWLANE

Inwestycja znajduje się poza granicami terenów górniczych i eksploatacją górniczą.

14. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI

Inwestycja nie mieści się w zakresie zapisów wynikających z rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a co za tym idzie nawet nie należy do obiektów mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Inwestycja nie tworzy dodatkowych barier dla osób niepełnosprawnych.

15. UWAGI OGÓLNE

Wszelkie prace budowlane powinny być prowadzone z należytą starannością pod nadzorem zainteresowanych jednostek. Prace budowlane powinny być prowadzone i nadzorowane przez osoby do tego uprawnione. Prace przy posadowieniu posągu należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami.

Projektowała:

**mgr inż. Justyna Borczyk
DOŚ/0070/PBD/22**

II. INWENTARYZACJA ZIELENI

1. CZĘŚĆ INFORMACYJNO – OGÓLNA

1.1. Nazwa obiektu budowlanego

„Budowa chodnika przy ul. Brodzkiej na odcinku od posesji nr 131 do marketu DINO wraz z budową przystanków autobusowych i przejściem dla pieszych”

1.2. Inwestor

Gmina Wrocław
Plac Nowy Targ 1-8
50-141 Wrocław

1.3. Jednostka organizacyjna:

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu
ul. Długa 49
53-633 Wrocław

1.3. Nazwa jednostki projektowej

Rotomat Sp. z o.o.
ul. Stabłowicka 134
54-062 Wrocław

1.4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest inwentaryzacja dendrologiczna.

1.5. Cel i zakres opracowania

Cel projektowanych robót:

Celem opracowania jest wykazanie drzew i krzewów przeznaczonych do zabezpieczenia na terenie objętym inwestycją.

Zakres projektowanych robót

Zakres opracowania obejmuje zestawienie wyników inwentaryzacji istniejącego zadrzewienia terenu.

Lokalizacja obiektu

Lokalizację obiektu przedstawia plan sytuacyjny sporządzony na mapie sytuacyjno- wysokościowej.

2. INWENTARYZACJA ZIELENI

2.1. Opis czynności inwentaryzacyjnych

a) przeprowadzenie identyfikacji rodzajowo-gatunkowej w nomenklaturze polsko-łacińskiej.
(wg W. Senety, W. Bugały)

b) ustalenie parametrów morfologicznych drzew i cech charakterystycznych :

- obwód pnia na wysokości pierśnicy tj. 130 cm, wysokość, średnicę korony

d) określenie powierzchni krzewów,

e) naniesienie brakujących drzew i krzewów na podkład mapowy,

f) ustalenie stanu zdrowia drzew w pięciostopniowa skali zdrowotności:

- (5) drzewa zupełnie zdrowe, bez ubytków i obecności szkodników,
 - (4) drzewa z częściowo obumierającymi cieńszymi gałęziami w wierzchołkowych partiach korony, z obecnością szkodników i patogenów występujących w nieznacznym stopniu (pojedyncze egzemplarze),
 - (3) drzewa, które mają obumarłe gałęzie i pojedynczo konary w wierzchołkowej partii korony, uszkodzenia strzały i zaatakowane w znacznym stopniu przez szkodniki i patogeny,
 - (2) drzewa z częściowo obumarłą koroną, uszkodzeniami korzeni, strzały i dużymi ubytkami tkanki drzewnej, z obecnością szkodników i patogenów; drzewa zamierające.
 - (1) drzewa martwe.
-

g) opracowanie dokumentacji :

- część opisowa - w formie tabelarycznej
- część graficzna - plany sytuacyjne.

2.2. Zinwentaryzowana zielen

Tab. 1 – Inwentaryzacja zieleni

Oznaczenie na planie	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód na wys. 130 cm [cm]	wysokość [m]	średnica korony [m]	Stan zdrowia (5 - b.dobry; 1 - zły)	Uwagi	Przeznaczenie
1	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	105	14	6	4	na lekkim wyniesieniu, pojedyncza jemiola	
2	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	150	14	9	3	głębokie wypróchnienie w pniu; ubytek kominowy, ubytki kory, pojedyncze cięcia	
3	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	151	15	7	5	korona mocno zredukowana - liczne cięcia grube; liczne i gęste odrosty korzeniowe; rośnie na lekkim wyniesieniu	
4	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	130	16	5	2	Posusz 80%; drzewo zamiera, martwe konary i jeden z pni - żywa część korony nad jezdnią; korona bardzo mocno zredukowana, ogłowiona; grzyb rozszczepka	wycinka sanitarna
5	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	87	12	6	5	korona podniesiona od strony jezdni; pojedyncze cięcia	podkrzesać od strony planowanego chodnika
6	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	98	10	7	5	cięcia konarów; pojedyncze wypróchnienia	
7	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	95	8	4	4	pień główny wyłamany na wys. Około 6 m; liczne cięcia - korona zredukowana od strony jezdni. Odchylenie 10 stopni w stronę zabudowań	
8	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	116	11	6	4	liczne grube cięcia; korona zredukowana od strony jezdni; pień esowato wygięty; ubytki kory, odchylenie 20 stopni w stronę zabudowań	
9	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	142	13	8	4	liczne cięcia grube - głównie u szczytu korony; pojedyncza	

							jemiola; pojedyncze wyłamania	
10	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	99	10	8	5	korona jednostronna - w stronę zabudowań	
11	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	70	14	5	5	korona jednostronna - w stronę jezdni; zrośnięte z drzewem nr 12	
12	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	77, 102, 65	14	7	5	zrośnięte z drzewem nr 11	
13	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	169	15	8	5	nieliczne cięcia	
14	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	205	15	10	2	Posusz gruby 60%; liczne cięcia i amputacje	wycinka sanitarna
15	drzewo suche		140	12	8	1		wycinka sanitarna
16	śliwa	<i>Prunus domestica</i>	21, 12, 14, 12, 10	4	4	5		
17	jabłoń	<i>Malus domestica</i>	21, 28, 27, 22	4	3	5		
18	śliwa	<i>Prunus domestica</i>	23, 20, 28	3	3	5		
19	śliwa	<i>Prunus domestica</i>	5, 6, 7, 8, 5, 6,	3	2	5		wycinka sanitarna
20	śliwa	<i>Prunus domestica</i>	16, 12, 17, 11	3	3	5		
21	śliwa	<i>Prunus domestica</i>	23, 23	3	3	4		
22	jabłoń	<i>Malus domestica</i>	17, 24, 18	3	3	5		
23	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	55	7	6	5		
24	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	20, 23, 21, 19, 26, 22, 24	5	6	5	odrosty od ściętego drzewa	

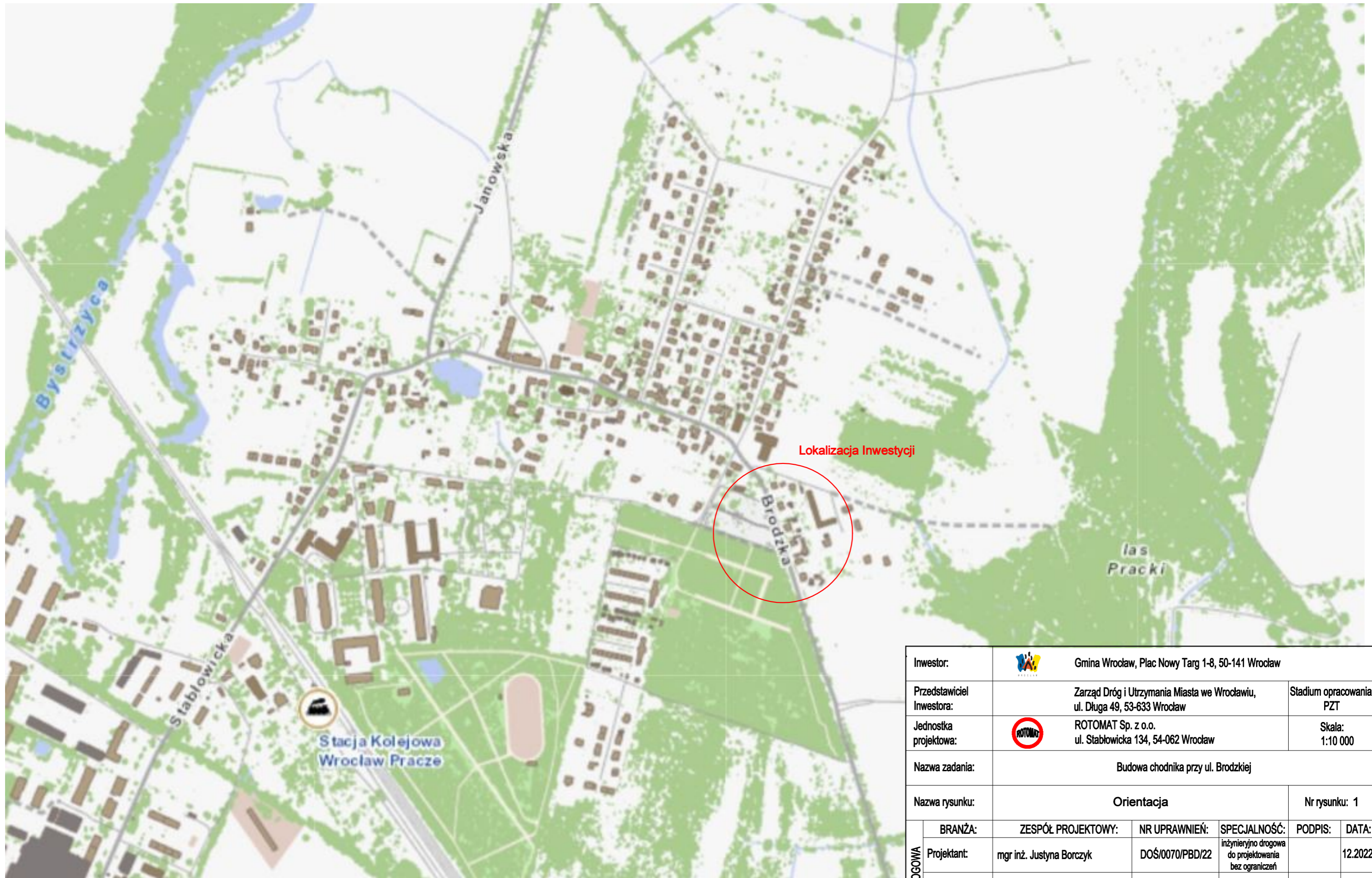
2.1.1. Należy stosować rozwiązania zawarte w kartach informacyjnych do standardów ochrony drzew w inwestycjach Wrocławia, zamieszczonych na stronie ZZM



https://www.zzm.wroc.pl/pl/dzialania_zzm,366.html

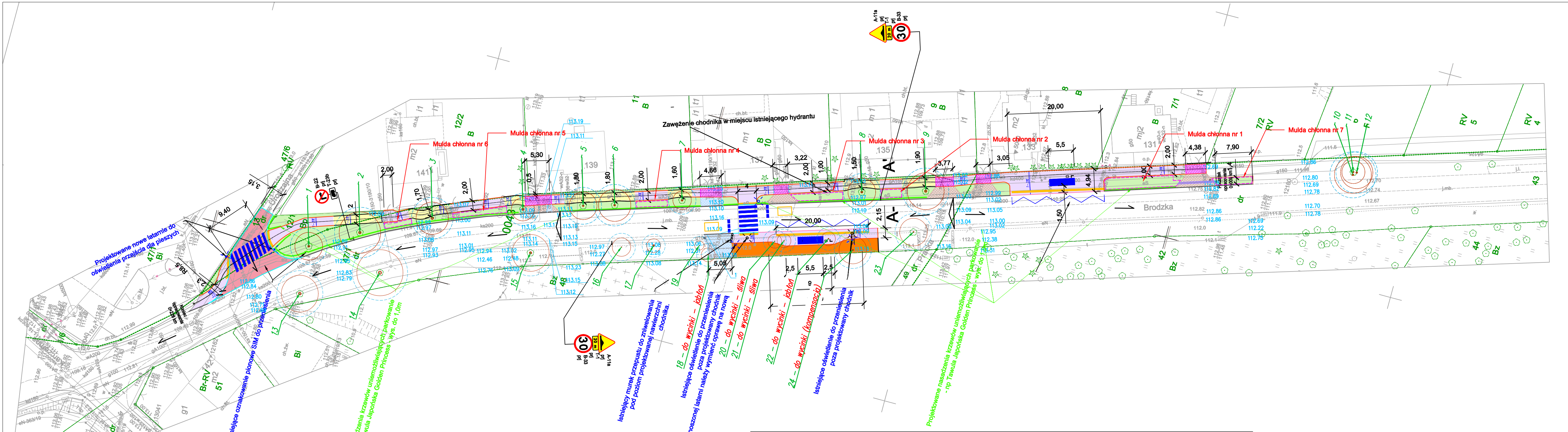
2.1.2. Wszelkie prace w SOD odbywać się mogą tylko pod stałym nadzorem dendrologicznym Wykonawcy.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Orientacja – skala 1:20 000
Projekt Zagospodarowania Terenu – skala 1:500
Projekt Zagospodarowania Terenu – zlewnie – skala 1:500
Przekrój A-A' – skala 1:25
Sprawdzenie Przejezdności Dla Śmieciarki v1 – skala – 1:250
Sprawdzenie Przejezdności Dla Śmieciarki v2 – skala – 1:250
Sprawdzenie Przejezdności Dla Samochodu Osobowego – skala – 1:250



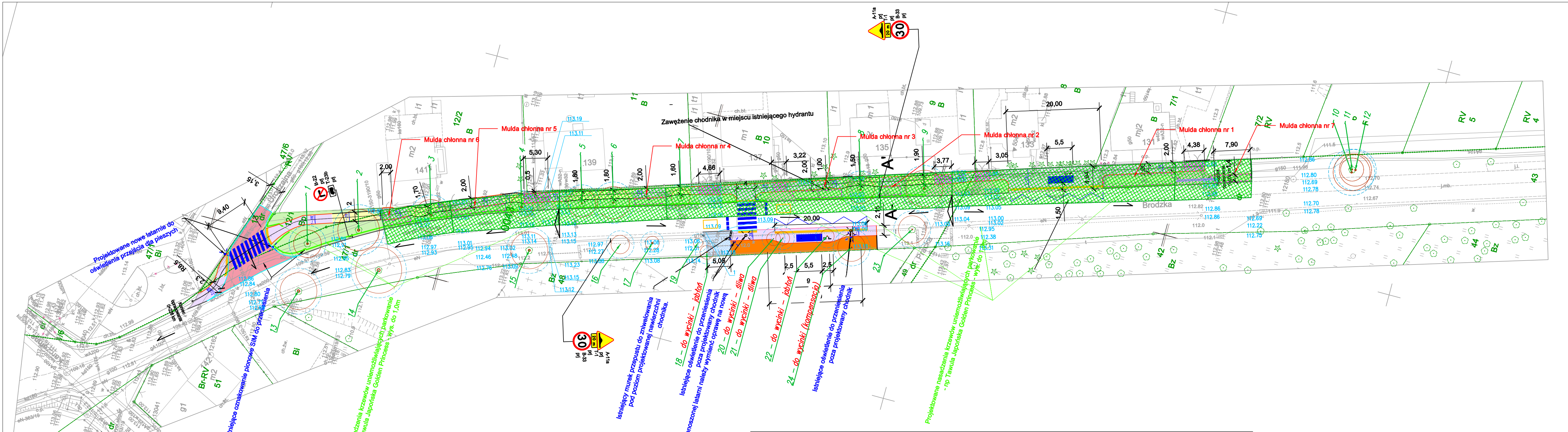
Inwestor:	 Gmina Wrocław, Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław					
Przedstawiciel Inwestora:	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław	Stadium opracowania: PZT				
Jednostka projektowa:	 ROTOMAT Sp. z o.o. ul. Stablowska 134, 54-062 Wrocław	Skala: 1:10 000				
Nazwa zadania:	Budowa chodnika przy ul. Brodzkiej					
Nazwa rysunku:	Orientacja	Nr rysunku: 1				
INŻ. DROGOWA	BRANŻA:	ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
	Projektant:	mgr inż. Justyna Borczyk	DOŚ/0070/PBD/22	inżynierjno drogową do projektowania bez ograniczeń		12.2022
	Opracował:	inż. Jakub Świst	—			12.2022



LEGENDA

	Projektowane zarurowanie istniejącego rowu		Projektowany chodnik - kostka betonowa		Istniejący zjazd z kostki betonowej
	Projektowany próg wyspowy 3,0x1,8 m		Projektowany chodnik - nawierzchnia przepuszczalna + obrzeże PCV		Projektowana nawierzchnia drogi - kostka betonowa
	Projektowany teren zielony		Projektowana lokalizacja windy przystankowej		Projektowana tablica przystankowa
	Projektowane płytki STOP przed przejściem dla pieszych		Projektowane latarnie doświetlające projektowane przejście dla pieszych		Projektowany śmietnik przystankowy
	Projektowany krawężnik 15x30		Istniejąca latarnia do przeniesienia poza projektowany chodnik		Projektowana oznakowanie pionowe
	Projektowany obniżony krawężnik		Projektowane oznakowanie poziome		Projektowana mulda chłonna
	Istniejące drzewa z zaznaczonym SOD		Istniejący zjazd o nawierzchni gruntowej		Projektowane obrzeże 8x30
	Istniejący krawężnik do pozostawienia				Projektowane korytko betonowe odwrócone 35x40x12 cm łączące muldy chłonne

Inwestor:	Gmina Wrocław, Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław					
Przedstawiciel Inwestora:	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław	Stadium opracowania:	KPP			
Jednostka projektowa:	ROTOMAT Sp. z o.o., ul. Stabłowicka 134, 54-062 Wrocław	Skala:	1:500			
Nazwa zadania:	Budowa chodnika przy ul. Brodzkiej Etap I i Etap II					
Nazwa rysunku:	PLAN SYTUACYJNY		Nr rysunku: 2.1			
INŻ. DROGOWA	BRANŻA:	ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
	Projektant:	mgr inż. Justyna Borczyk	DOŚ/0070/PBD/22	inżynierstwo drogowe do projektowania bez ograniczeń		12.2022
	Opracował:	inż. Jakub Świsł	-			12.2022



LEGENDA

	Projektowane zarowianie istniejącego rowu		Projektowany chodnik - kostka betonowa		Istniejący zjazd z kostki betonowej
	Projektowany próg wyspowy 3,0x1,8 m		Projektowany chodnik - nawierzchnia przepuszczalna + obrzeże PCV		Projektowana nawierzchnia drogi - kostka betonowa
	Projektowany teren zielony		Projektowana lokalizacja wiaty przystankowej		Projektowana tablica przystankowa
	Projektowane płytki STOP przed przejściem dla pieszych		Projektowane latarnie doświetlające projektowane przejście dla pieszych		Projektowany śmietnik przystankowy
	Projektowany krawężnik 15x30		Istniejąca latarnia do przeniesienia poza projektowany chodnik		Projektowana oznakowanie pionowe
	Projektowany obniżony krawężnik		Projektowane oznakowanie poziome		Projektowana mulda chłonna
	Istniejące drzewa z zaznaczonym SOD		Istniejący zjazd o nawierzchni gruntowej		Projektowane obrzeże 8x30
	Istniejący krawężnik do pozostawienia		Powierzchnie poszczególnych zlewni		Projektowane korytka betonowe odwrócone 35x40x12 cm łączące muldy chłonne

Zawężenie chodnika w miejscu istniejącego hydrantu

Mulda chłonna nr 1

Mulda chłonna nr 2

Mulda chłonna nr 3

Mulda chłonna nr 4

Mulda chłonna nr 5

Mulda chłonna nr 6

Mulda chłonna nr 7

Mulda chłonna nr 10

Mulda chłonna nr 11

Mulda chłonna nr 12

Mulda chłonna nr 13

Mulda chłonna nr 14

Mulda chłonna nr 15

Mulda chłonna nr 16

Mulda chłonna nr 17

Mulda chłonna nr 18

Mulda chłonna nr 19

Mulda chłonna nr 20

Mulda chłonna nr 21

Mulda chłonna nr 22

Mulda chłonna nr 23

Mulda chłonna nr 24

Mulda chłonna nr 25

Mulda chłonna nr 26

Mulda chłonna nr 27

Mulda chłonna nr 28

Mulda chłonna nr 29

Mulda chłonna nr 30

Mulda chłonna nr 31

Mulda chłonna nr 32

Mulda chłonna nr 33

Mulda chłonna nr 34

Mulda chłonna nr 35

Mulda chłonna nr 36

Mulda chłonna nr 37

Mulda chłonna nr 38

Mulda chłonna nr 39

Mulda chłonna nr 40

Mulda chłonna nr 41

Mulda chłonna nr 42

Mulda chłonna nr 43

Mulda chłonna nr 44

Mulda chłonna nr 45

Mulda chłonna nr 46

Mulda chłonna nr 47

Mulda chłonna nr 48

Mulda chłonna nr 49

Mulda chłonna nr 50

Mulda chłonna nr 51

Mulda chłonna nr 52

Mulda chłonna nr 53

Mulda chłonna nr 54

Mulda chłonna nr 55

Mulda chłonna nr 56

Mulda chłonna nr 57

Mulda chłonna nr 58

Mulda chłonna nr 59

Mulda chłonna nr 60

Mulda chłonna nr 61

Mulda chłonna nr 62

Mulda chłonna nr 63

Mulda chłonna nr 64

Mulda chłonna nr 65

Mulda chłonna nr 66

Mulda chłonna nr 67

Mulda chłonna nr 68

Mulda chłonna nr 69

Mulda chłonna nr 70

Mulda chłonna nr 71

Mulda chłonna nr 72

Mulda chłonna nr 73

Mulda chłonna nr 74

Mulda chłonna nr 75

Mulda chłonna nr 76

Mulda chłonna nr 77

Mulda chłonna nr 78

Mulda chłonna nr 79

Mulda chłonna nr 80

Mulda chłonna nr 81

Mulda chłonna nr 82

Mulda chłonna nr 83

Mulda chłonna nr 84

Mulda chłonna nr 85

Mulda chłonna nr 86

Mulda chłonna nr 87

Mulda chłonna nr 88

Mulda chłonna nr 89

Mulda chłonna nr 90

Mulda chłonna nr 91

Mulda chłonna nr 92

Mulda chłonna nr 93

Mulda chłonna nr 94

Mulda chłonna nr 95

Mulda chłonna nr 96

Mulda chłonna nr 97

Mulda chłonna nr 98

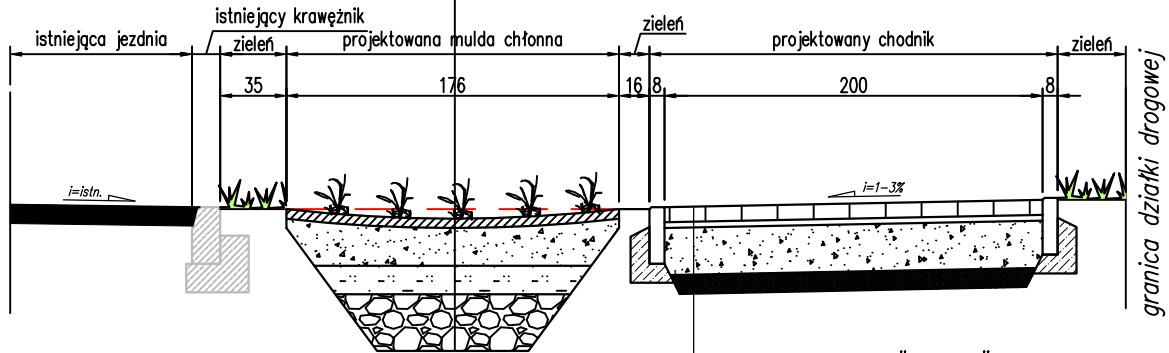
Mulda chłonna nr 99

Mulda chłonna nr 100



Inwestor:		Gmina Wrocław, Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław				
Przedstawiciel Inwestora:		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław	Stadium opracowania: KPP			
Jednostka projektowa:		ROTOMAT Sp. z o.o., ul. Stabłowicka 134, 54-062 Wrocław	Skala: 1:500			
Nazwa zadania:	Budowa chodnika przy ul. Brodzkiej Etap I i Etap II					
Nazwa rysunku:	PLAN SYTUACYJNY - POWIERZCHNIE ZLEWNI		Nr rysunku: 2.2			
INŻ. DROGOWA	BRANŻA:	ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
	Projektant:	mgr inż. Justyna Borczyk	DOŚ/0070/PBD/22	inżynierino drogowa do projektowania bez ograniczeń		12.2022
	Opracował:	inż. Jakub Świst	-			12.2022

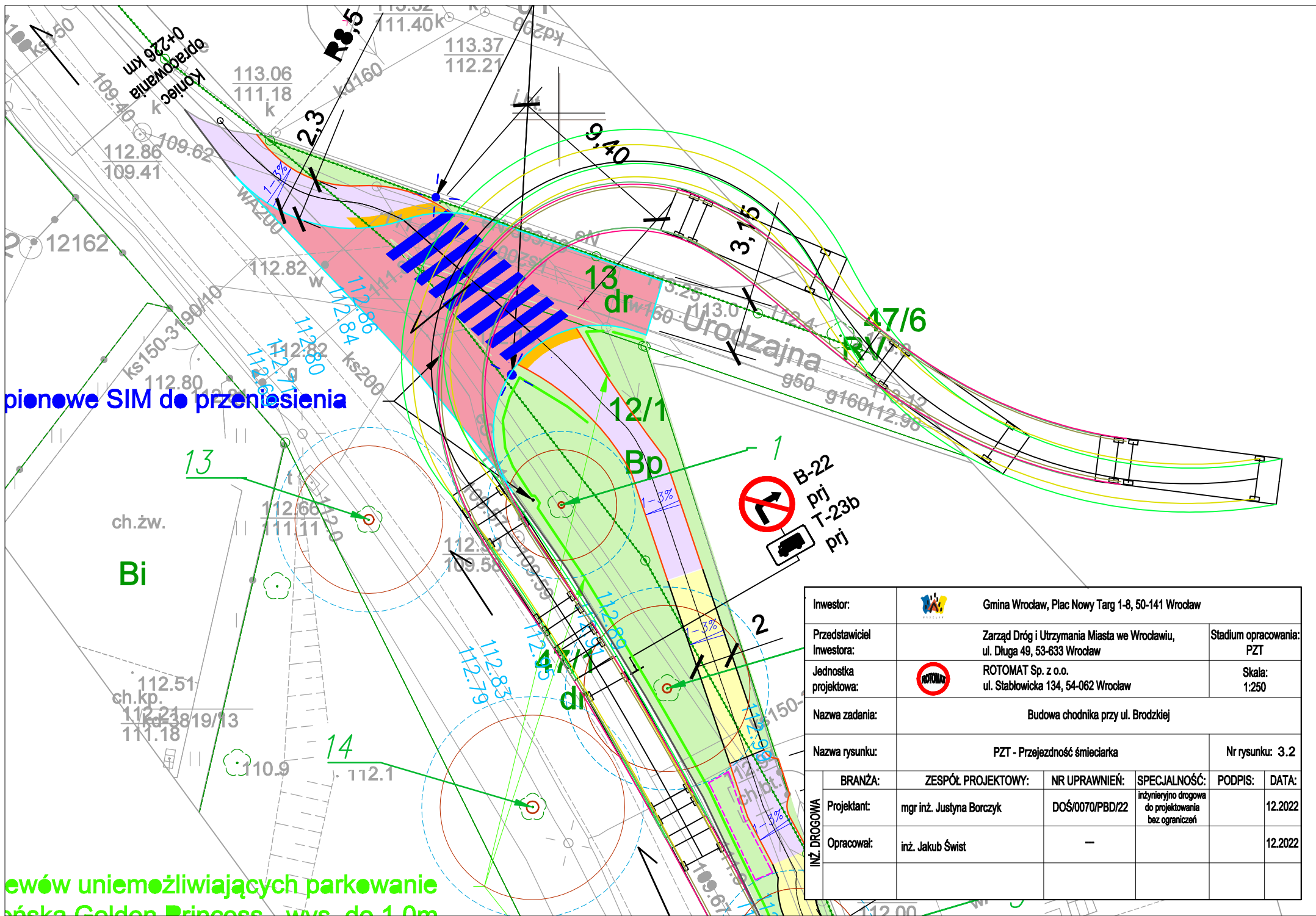
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY A-A'



Wyściółka grysłu pod rośliny – gr. 5 cm
Humus – gr. 25 cm
Wzbogacona gleba o składzie z KDP – gr. 15cm
Geowłóknina – gr. 4mm
Warstwa przepuszczalna – kamienie łamane lub żwir – gr. 40 cm
Geowłóknina – gr. 4mm



Kostka betonowa "Holland" – 20x10x8 cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 3 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, grubość warstwy po zagęszczeniu 25 cm – $E_2 \geq 120$ MPa
Warstwa profilująca i odsączająca z piasku – grubość 10 cm
Podłoże gruntowe zagęszczone do $Is \geq 1,0$

Inwestor:		Gmina Wrocław, Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław				
Przedstawiciel Inwestora:		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław	Stadium opracowania: PZT			
Jednostka projektowa:		ROTOMAT Sp. z o.o. ul. Stabłowicka 134, 54-062 Wrocław	Skala: 1:25			
Nazwa zadania:	Budowa chodnika przy ul. Brodzkiej					
Nazwa rysunku:	Przekrój konstrukcyjny			Nr rysunku: 3.1		
INŻ. DROGOWA	BRANŻA:	ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	NR UPRAWNIENIŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
	Projektant:	mgr inż. Justyna Borczyk	DOŚ/0070/PBD/22	inżynierino drogowa do projektowania bez ograniczeń		09.2022
	Opracował:	inż. Jakub Świst	—			09.2022



Inwestor:	 Gmina Wrocław, Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław	Stadium opracowania:	PZT			
Przedstawiciel Inwestora:	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław	Skala:	1:250			
Jednostka projektowa:	 ROTOMAT Sp. z o.o. ul. Stabłowicka 134, 54-062 Wrocław	Nazwa zadania: Budowa chodnika przy ul. Brodzkiej				
Nazwa rysunku: PZT - Przejeźdźność śmieciarka		Nr rysunku: 3.2				
INŻ. DROGOWA	BRANŻA:	ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
	Projektant:	mgr inż. Justyna Borczyk	DOŚ/0070/PBD/22	inżynierowo drogowo do projektowania bez ograniczeń		12.2022
	Opracował:	inż. Jakub Świst	—			12.2022

