

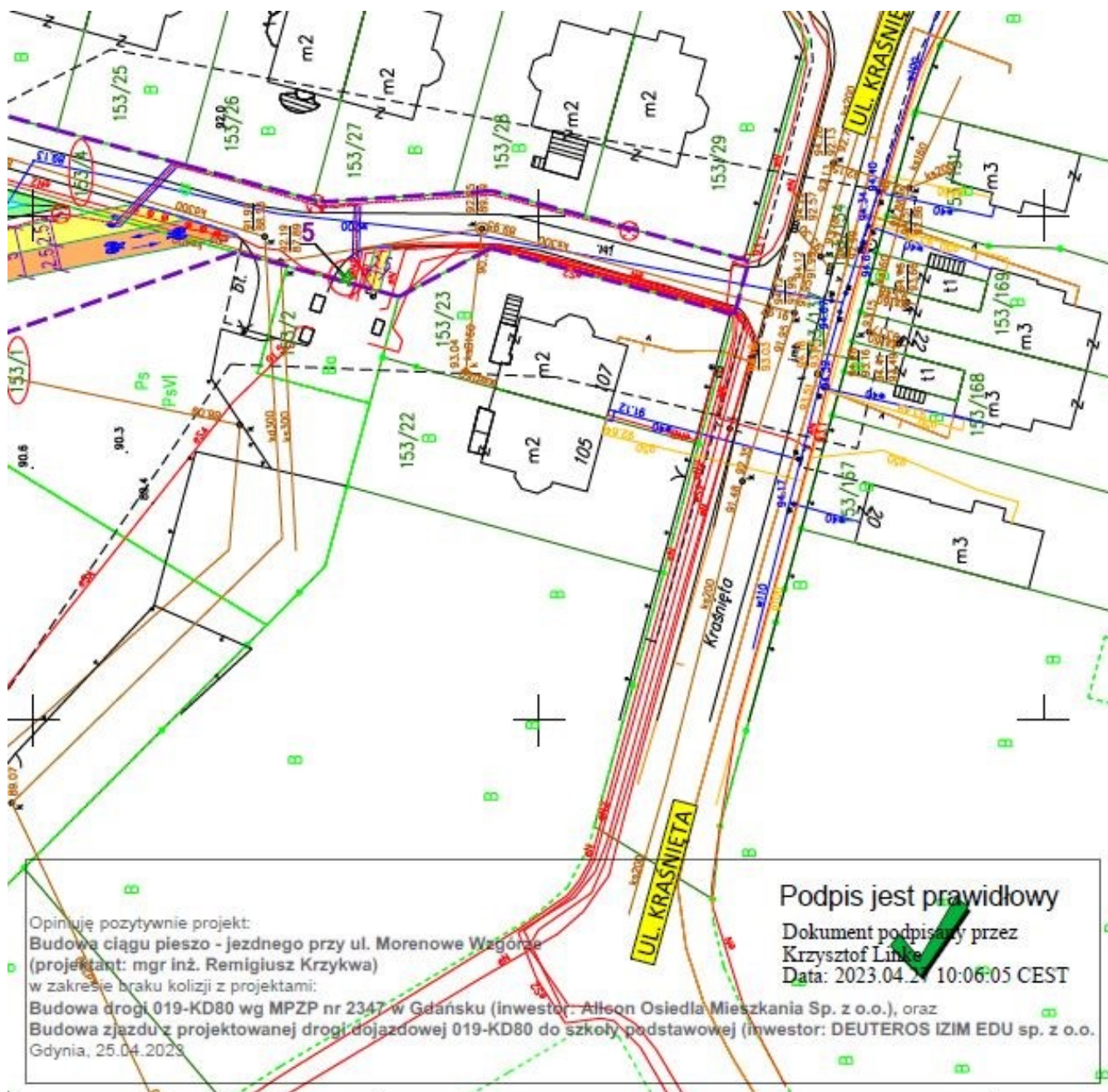
**PROJEKT WYKONAWCZY**

## SPIS ZAWARTOŚCI

I.	DECYZJE, OPINIE, UZGODNIENIA.....	3
II.	CZĘŚĆ OPISOWA .....	14
1.	PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI .....	14
1.1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI .....	14
1.2.	INWESTOR.....	14
1.3.	JEDNOSTKA PROJEKTOWA.....	14
1.4.	LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	14
1.5.	CEL I ZAKRES INWESTYCJI .....	14
2.	PODSTAWY OPRACOWANIA.....	15
3.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA .....	15
3.1.	SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI BOCZNYMI .....	17
3.2.	ODWODNIENIE.....	17
3.3.	URZĄDZENIA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.....	17
4.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	17
4.1.	CIĄG PIESZY .....	17
4.2.	CIĄG PIESZY I DROGA DLA ROWERÓW .....	18
4.3.	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI .....	19
4.3.1.	ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY .....	20
4.4.	ODWODNIENIE.....	20
5.	INWENTARYZACJA ZIELENI .....	21
5.1.	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH DRZEW NA CZAS BUDOWY.....	29
6.	ZIELEŃ DROGOWA.....	32
6.1.	ZIELEŃ PROJEKTOWANA. ....	32
6.2.	NOWE NASADZENIA. ....	32
6.3.	CECHY DRZEW I KRZEWÓW .....	32
6.4.	WYTTCZNE DO REALIZACJI. ....	33
6.5.	PIELĘGNACJA PO POSADZENIU. ....	35
6.6.	ZAKŁADANIE TRAWNIKA Z SIEWU.....	35
6.7.	PIELĘGNACJA W CIĄGU 3 LAT PO WYSIANIU .....	36
6.8.	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH DRZEW NA CZAS BUDOWY.....	36
6.9.	ZABEZPIECZENIE PNI I KORON DRZEW .....	37
6.10.	ZABEZPIECZENIE SYSTEMÓW KORZENIOWYCH DRZEW .....	37
7.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I ILOŚCI PODSTAWOWYCH ROBÓT .....	38
8.	INFORMACJA O OBOWIĄZUJĄCYCH MIEJSCOWYCH PLANACH ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	38
9.	INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ PODLEGANIU OCHRONIE NA PODSTAWIE MPZP .....	38
10.	WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	38
11.	INFORMACJA DOT. ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW.....	38
12.	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	39
13.	UWAGI KOŃCOWE .....	39
III.	WZORY ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY .....	40
IV.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	46

## I. DECYZJE, OPINIE, UZGODNIENIA

BUDOWA CIĄGU PIESZO - JEZDNEGO PRZY UL. MORENOWE WZGÓRZE - zestawienie uzgodnień				
Lp.	instytucja	Nr pisma	data wydania	dotyczy
1	Poldukt Projekt	-	21.04.2023	uzgodnienie projektu
2	Gdańskie Wody Sp. z o.o.	394/2023	26.06.2023	uzgodnienie projektu
3	Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.	045/2023	06.04.2023	uzgodnienie projektu
4	Urząd Miasta Gdańska	WGK-III.7021.122.2023.GT	05.09.2023	Wyznaczenie przyszłego użytkownika
5	Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	GZDiZ.ZD.6330.302.2.2023.KS.5908	30.11.2023	uzgodnienie projektu branży drogowej
6	Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	GZDiZ.ZD.6336.407.2.2023/2024.KS.6170	08.01.2024	uzgodnienie projektu branży elektrycznej
7	Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	GZDiZ.ZD.6336.407.5.2023/2024.KS.6170	08.01.2024	uzgodnienie projektu branży sanitarnej - sieć wodociągowa
8	Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	GZDiZ.ZD.6336.407.3.2023/2024.KS.6170	08.01.2024	uzgodnienie projektu branży sanitarnej - kanalizacja deszczowa
9	Gdańska Infrastruktura Wodociągowo - Kanalizacyjna Sp. z o.o.	UD/2023/136	07.09.2023	uzgodnienie projektu branży sanitarnej - sieć wodociągowa
10	Odpis protokołu z narady koordynacyjnej			



ży - prefabrykowane bloki betonowe  
arżchnia ciągu pieszego  
:30 gładkie kolor szary, układ ciosowy  
arżchnia drogi rowerowej  
lczna kolor czarny  
d na wymieszenie  
betonowe 20x10  
i | kosz na śmieci  
za (typ B)  
ia (typ C)

Nazwa i adres obiektu:	Budowa ciągu pieszo - jezdnego przy ul. Morenowe Wzgórze				Nr rys.	2
	województwo pomorskie, powiat gdański, gmina Gdańsk				Nr ark.	1
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY				Skala:	1:500
Obiekt:	UL. MORENOWE WZGÓRZE				Data:	03.2023
Tytuł rysunku:	PROJEKTO ZAGOSPODAROWANIA TERENU				Rewizja:	00
Imię i Nazwisko:	Stanowisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:		
mgr inż. Remigiusz Krzykwa	Projektant	POM/0115/POOD/15	Drogowa			
mgr inż. Marcin Chyła	Sprawdzający	POM/0280/PWOD/11	Drogowa			



**Nr uzgodnienia:** 153/23 **Z dnia:** 25.06.2015

**GDANSKIE WODY sp. z o.o.** uzgadnia projekt budowlany/wykonawczy w zakresie zgodności z wymogami eksploatacyjnymi oraz standardem rozwiązań przyjętych dla miejskiego systemu odwadniającego

**Wzrost i zwróceniem do** **ul. Morenowe Wzgórze**

**ul. Krasnieta**

- Przygotowanie do robót zgodnie nie później niż 5 dni przed ich rozpoczęciem nr fax 58 361 24 58 lub e-mail: nadzory@gdanskiewody.pl
- Za uszkodzenia istniejącego systemu odwadniającego (w tym towar, sprzęt) powstałe w wyniku prowadzonych robót odpowiada Wykonawca lub inwestor i jest zobowiązany do ich naprawy na własny koszt
- Realizację robót Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych Gdanskich Wód Rejon nr 12 tel. 58 361 24 58
- Dobór końcowy włączenia do miejskiej sieci odwadniającej poprzedzić przejrzeniem technicznym urządzeń redukujących przepływ do miejskiego odbiornika
- Instalacja odwadniająca w obrębie działki inwestora pozostaje w eksploatacji zarządcy terenu
- Wytysze dotyczące projektowania i procedury odbiorowej znajdują się na stronie internetowej: [www.gdanskiewody.pl](http://www.gdanskiewody.pl)

**KIEROWNIK**  
**Działu Uzgodnień Technicznych**  
*Piotr Doliński*

Nazwa i adres obiektu:	Budowa ciągu pieszo - jezdnego przy ul. Morenowe Wzgórze			Nr rys.
	województwo pomorskie, powiat gdański, gmina Gdańsk			Nr ark.
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY			Skala:
Obiekt:	UL. MORENOWE WZGÓRZE			Data:
Tytuł rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			Rewizja:
Imię i Nazwisko:	Stanowisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podp.
mgr inż. Remigiusz Krzykwa	Projektant	POM/0115/POOD/15	Drogowa	
mgr inż. Mariusz Chyla	Sprawdzający	POM/0280/PWOD/11	Drogowa	





Numer dokumentu: P/HD/007452/2023/002

Gdańsk, 06.04.2023



Biuro Projektów Drogowych  
Remigiusz Krzywka  
ul. Jerzego Świrskiego 21B/9  
80-180 Gdańsk

Szanowny Panie,

**UZGODNIENIE NR 045/2023 z dnia 06.04.2023 r.**

*Uzgadnia się projekt budowy ciągu pieszo-jezdnego przy ul. Morenowe Wzgórze w Gdańsku, w zakresie kolizji z istniejącą infrastrukturą GPEC.*

Uzgodnienie jest ważne 2 lata.

Rozpoczęcie robót należy zgłosić do GPEC Sp. z o.o. pod nr tel. 58 52 43 580; e-mail: bok@gpec.pl najpóźniej 5 dni roboczych przed początkiem prac w celu ustalenia szczegółów występujących kolizji z sieciami ciepłowniczymi.

Ewentualne koszty napraw lub rekompensaty strat poniesionych przez GPEC sp. z o.o. na skutek uszkodzeń sieci powstałych podczas realizacji inwestycji pokrywa inwestor.

**Uwagi:**

1. Należy zachować normatywne odległości od istniejących sieci ciepłowniczych wysokoparametrowych preizolowanych 2xDn400 zlokalizowanych w tym rejonie.
2. Należy zachować odległość min. 0,5m od spodu konstrukcji projektowanej nawierzchni ścieżki rowerowej oraz chodnika do wierzchu górnej ścianki projektowanych ciepłociągów. Dopuszczamy zastosowanie materiałów o podwyższonej wytrzymałości, nawet z zastosowaniem płyt odciążających nad siecią ciepłowniczą oraz zabezpieczenia w postaci rur płaszczowych dwudzielnych.
3. Projekt w miejscu kolizji projektowanej nawierzchni ścieżki rowerowej oraz chodnika z projektowanymi ciepłociągami musi uwzględniać możliwości wykonywania remontów i konserwacji sieci oraz jej napraw.
4. Wszystkie prace budowlane związane z zabezpieczeniem istniejącej sieci ciepłowniczej należy wykonywać wyłącznie pod nadzorem i w obecności przedstawiciela GPEC.
5. Uszkodzoną w czasie realizacji prac obsypkę technologiczną ciepłociągu uzupełnić piaskiem. W przypadku naruszenia podsypki piaskowej, wszelkie ubytki należy uzupełnić betonową mieszanką wypełniającą. Należy bezwzględnie poinformować przedstawiciela GPEC o uzupełnianiu oraz umówić wizytę w celu odbioru robót.
6. Przy zbliżeniach do sieci ciepłowniczej roboty budowlane należy prowadzić ręcznie – wyeliminować sprzęt mechaniczny.
7. W przypadku, gdy inwestycja będzie wymagała szerszego zakresu niż pierwotnie uzgodniono, należy bezwzględnie poinformować o tym fakcie GPEC i uzyskać ponowne uzgodnienie.
8. Uzgodnienia nie należy traktować jako weryfikacji projektu i nie zwalnia ono projektanta, Inwestora/Wykonawcy z odpowiedzialności za przyjęte rozwiązania i wykonawstwo.

Z poważaniem,



Signed by /  
Podpisano przez:  
Anna Szopińska  
Date / Data:  
2023-04-06 17:03

Anna Szopińska  
kierownik działu planowania inwestycji i rozwoju

GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO  
ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O.  
ul. Słowackiego 159b, 80-298 Gdańsk

tel.: 58 52 43 580  
fax: 58 52 48 590  
e-mail: bok@gpec.pl  
www.grupagpec.pl



Signed by /  
Podpisano przez:  
Hanna Dziosa  
Date / Data:  
2023-04-06 14:17

Hanna Dziosa  
specjalista ds. planowania inwestycji i rozwoju

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ  
w Gdańsku  
VII Wydział Gospodarczy  
KRS: 0000035784

NIP: 584 030 09 13  
Wysokość kapitału zakładowego:  
206 373 000 zł



Zastępca Prezydenta Miasta Gdańska

WGK-III.7021.122.2023.GT

Gdańsk, 05-09-2023

**Dyrekcja Rozbudowy  
Miasta Gdańska  
ul. Żaglowa 11  
80-560 Gdańsk**

Odpowiadając na Państwa pismo nr PLU.4001.46.2023.EŚ z dnia 21.07.2023 r., dotyczące wyznaczenia przyszłego użytkownika zadania, pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę ciągu pieszo – jezdnego przy ul. Morenowe Wzgórze”, obejmującego działki nr: 8/1, 67/5, 8/2, 67/16, 67/18, 67/22, obręb 50 oraz 153/1, 153/4, obręb 49 w Gdańsku, mającej docelowo uwzględnić wykonanie:

- 1) sieci kanalizacji deszczowej (kanał DN 300 oraz wpusty deszczowe wraz z przykanalikami DN 200),
  - 2) ścieku korytkowego z prefabrykowanymi elementami betonowymi, zlokalizowanymi wzdłuż ciągu pieszego i DDR,
  - 3) muldy ziemnej z palisadami drewnianymi, odprowadzającymi wody opadowe z ww. ścieku korytkowego do niecek terenowych,
  - 4) obiektów małej retencji, tj. niecek terenowych obsadzonych roślinnością hydrofitową;
- informuję, że na przyszłego użytkownika wyznaczam:

- a) w zakresie pkt. 1 – Gdańskie Wody Sp. z o.o.,
- b) w zakresie pkt.: 2, 3, 4 - na okres 3 lat Gdańskie Wody Sp. z o. o., następnie, po tym okresie, wybudowane elementy odwodnieniowe zostaną przekazane Gdańskiemu Zarządowi Dróg i Zieleni, jako docelowemu użytkownikowi.

Z poważaniem

Piotr Kryszewski

ZASTĘPCA PREZYDENTA MIASTA GDAŃSKA

/-/ dokument podpisany elektronicznie

Do wiadomości:

1. Gdański Zarząd Dróg i Zieleni  
ul. Partyzantów 36; 80-254 Gdańsk
2. Gdańskie Wody Sp. z o.o.  
ul. Andruszkiewicza 5; 80-601 Gdańsk





Gdańsk, dnia 30.11.2023 r.

## UZGODNIENIE NR GZDiZ.ZD.6330.302.2.2023.KS.5908

Uzgadnia się pozytywnie	<p><b>Projekt budowlany pn. „Budowa ciągu pieszo-jezdnego przy ul. Morenowe Wzgórze”</b></p> <p><u>Branża: drogowa, projekt zieleni (nasadzenia drzew)</u>  wg szczegółowego zakresu i lokalizacji określonej na planie sytuacyjnym stanowiącym integralną część niniejszego uzgodnienia  <b>którego zmiany dokonane po wydaniu niniejszego uzgodnienia, wymagają zmiany załącznika w drodze zmiany uzgodnienia</b></p>
w liniach rozgraniczających ulic / działek	<p><u>z prawem do dysponowania terenem:</u>  - ul. Morenowe Wzgórze (dz. nr 8/1, 67/5, 6/14 obręb 050)  - dz. nr 8/2 obręb 050 – zt. GZDiZ</p> <p><u>bez prawa do dysponowania terenem:</u>  - dz. nr 67/16, 67/18, 67/22, 7/4 obręb 050  - dz. nr 153/1, 153/4 obręb 049</p> <p>w Gdańsku</p>
Inwestor	<b>Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk</b>

**z poniższymi uwarunkowaniami:**

- Prace należy prowadzić w koordynacji z robotami ujętymi w pozostałych projektach branżowych, opracowanych na potrzeby przedmiotowej inwestycji. Zaleca się także koordynację robót z poniższymi inwestycjami:**
  - Budowa drogi 019-KD80 wg MPZP nr 2347 w Gdańsku (Inwestor: Allcon Osiedla Mieszkania Sp. z o.o.),
  - Budowa zjazdu z projektowanej drogi dojazdowej 019-KD80 do szkoły podstawowej (Inwestor: DEUTEROS IZIM EDU sp. z o.o.).
- Niniejsze uzgodnienie zarządcy drogi **stanowi przyznanie prawa** do dysponowania nieruchomością stanowiącą dz. nr 8/1, 67/5, 6/14, 8/2 obręb 050, tj. na cele budowlane zgodnie z art. 3 pkt. 11 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.).
- Niniejsze uzgodnienie **nie stanowi przyznania prawa** do dysponowania terenem dz. nr 67/16, 67/18, 67/22, 7/4 obręb 050, dz. nr 153/1, 153/4 obręb 049. O prawo do dysponowania terenem na cele budowlane należy wystąpić do Wydziału Skarbu Urzędu Miejskiego w Gdańsku.
- Inwestor zobowiązany jest do zachowania zgodności z obowiązującymi przepisami, w tym na drogach publicznych z wymogami ustawy z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 645 z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (dz. U. z 2022 r. poz. 1518).
- Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać stosowne zezwolenie od GZDiZ na prowadzenie robót w pasie drogowym ul. Morenowe Wzgórze oraz w dz. nr 8/2 obręb 050, będącej w trwałym zarządzie tut. Jednostki.**



6. Na czas prowadzenia robót miejsce prowadzonych robót należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 z późn. zm.).
7. Należy opracować projekty:
  - a) **stałej organizacji ruchu,**
  - b) **czasowej organizacji ruchu** – na czas prowadzenia robót,  
oraz uzyskać ich stosowne zatwierdzenie od organu zarządzającego ruchem drogowym w Gdańsku, tj. Wydziału Gospodarki Komunalnej Urzędu Miejskiego w Gdańsku. Miejsce prowadzonych robót na dz. nr 67/16, 67/18, 67/22, 7/4 obręb 050, dz. nr 153/1, 153/4 obręb 049 oznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
8. W czasie realizacji zamierzenia należy zapewnić dojazd oraz w miarę możliwości dojazd do obiektów znajdujących się w rejonie inwestycji.
9. **Geometrię układu drogowego zachować zgodnie z załącznikiem graficznym do przedmiotowego uzgodnienia.**
10. **Należy zachować wszelkie parametry techniczne zawarte w projekcie, z uwagami:**
  - a) Projekt wykonawczy z zakresu zieleni niskiej należy przesłać do akceptacji na adres: gzdiz-pp@gdansk.gda.pl. Projekt zieleni wysokiej w zakresie gatunku i lokalizacji nasadzeń drzew uzgadnia się pozytywnie.
  - b) O wzór bariery typu „ucho” należy wystąpić na adres: gzdiz-pp@gdansk.gda.pl oraz załączyć go do dokumentacji.
11. **Wymagany termin pielęgnacji drzew wynosi trzy lata. Protokolarny odbiór nasadzeń nastąpi po okresie trzech lat.**
12. **Na etapie realizacji inwestycji:**
  - a) istniejące drzewa należy zabezpieczyć na czas budowy zgodnie z opracowanym na potrzeby przedmiotowej inwestycji projektem gospodarki drzewostanem,
  - b) w obrębie stref ochrony drzew nie dopuszcza się do składowania materiałów budowlanych, itp. oraz odpadów (w tym mas ziemnych pochodzących z robót ziemnych), parkowania i poruszania się pojazdów na terenach zieleni oraz zmian poziomu gruntu,
  - c) wszelkie prace w strefie ochrony istniejących drzew należy wykonywać tylko ręcznie,
  - d) w strefie ochrony drzew należy wstrzymać się od redukcji korzeni,
  - e) nie dopuszcza się do przesuszenia bryły korzeniowej w trakcie prowadzenia prac w strefach ochrony drzew.
13. Po robotach teren w rejonie inwestycji należy uporządkować do stanu niegorszego niż stan przed przystąpieniem do wykonywania robót.
14. **Protokolarne przekazanie terenu przez wykonawcę robót po zakończeniu prac wymaga pisemnego potwierdzenia GZDiZ o prawidłowym założeniu/odtworzeniu zieleni.**
15. W przypadku kolizji ww. inwestycji z elementami sieci uzbrojenia podziemnego i naziemnego, inwestor zobowiązany jest do uzgodnienia powyższego z właściwymi gestorami sieci, dokonując na własny koszt i własnym staraniem przełożenia lub zabezpieczenia uzgodnionej sieci.
16. Realizację i koszty budowy lub modernizacji urządzeń, związanych z wykonaniem zadania, w tym likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym ponosi Inwestor.
17. Inwestor ponosić będzie odpowiedzialność za ewentualne uszkodzenia istniejącej infrastruktury zlokalizowanej w pasie drogowym dróg publicznych w rejonie inwestycji oraz zobowiązany będzie do jej naprawy własnym staraniem i na własny koszt.
18. Inwestor zobowiązany jest w trakcie trwania budowy do utrzymania w należytym stanie oraz czystości drogi publiczne w rejonie inwestycji.
19. Do obowiązków Inwestora należy:

- a) w celu zapewnienia należytej ochrony dróg publicznych, po których poruszać się będą pojazdy inwestora lub jego wykonawcy lub podwykonawców prowadzących prace budowlane, uzgodnienie z Gdańskim Zarządem Dróg i Zieleni sposobu obsługi komunikacyjnej placu budowy i zawarcie odrębnej umowy o ochronę drogi, przy czym inwestor zobowiązany jest pisemnie zgłosić GZDiZ co najmniej na jeden miesiąc przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac budowlanych (w tym także wywozu ziemi, czy prac archeologicznych), zamiar ich rozpoczęcia wraz z propozycją trasy dojazdu pojazdów budowy,
  - b) usunięcie uszkodzeń w drogach prowadzących do placu budowy spowodowanych środkami transportu inwestora, jego wykonawcy lub podwykonawców,
  - c) bieżące i systematyczne oczyszczanie dróg, po których poruszać się będą pojazdy inwestora lub jego wykonawcy lub podwykonawców prowadzących prace budowlane, w tym w szczególności okolicy zjazdu na teren placu budowy z błota, ziemi i innych zanieczyszczeń nawiezionych przez te pojazdy, wraz z wywozem zebranego piasku z nieczystościami do zakładu utylizacyjnego.
20. **Niniejsze uzgodnienie jest ważne do dnia 30.11.2025 r., w którym to terminie Inwestor zobowiązany jest uzyskać zezwolenie na prowadzenie robót budowlanych. W przypadku realizacji inwestycji w trybie §29 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 682 ze zm.) - jeśli nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót budowlanych, Inwestor zobowiązany jest do wykonania robót objętych niniejszym uzgodnieniem w terminie nie późniejszym niż wskazano powyżej.**
21. **Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią załączniki graficzne ostemplowane pieczęcią tut. Zarządu, zawierające numer uzgodnienia, datę oraz ilość załączników.**

Uwagi dodatkowe:

1. Zmiany w projekcie wymagają ponownego uzgodnienia z GZDiZ.
2. **Należy zaprojektować oraz wykonać drogę zlokalizowaną na działce nr 153/4 jako ciąg pieszo-jezdny ze wzmocnioną konstrukcją (dojazd służb komunalnych), zapewniając wygodne połączenie pieszo-rowerowe również na odcinku pomiędzy ul. Kraśniętą a fragmentem oznaczonym jako „koniec projektowanego ciągu km 0+294.10” – obecna droga z płyt nie jest przystosowana do ruchu rowerowego. Dopuszcza się realizację drogi wraz z niezbędnymi projektami sieciowymi oraz projektami usunięcia kolizji jako odrębne zadanie inwestycyjne.**
3. Niniejsze uzgodnienie wydano w oparciu o pozytywnie zaopiniowany projekt inwentaryzacji zieleni z gospodarką drzewostanem, opracowany na potrzeby przedmiotowej inwestycji. Za poprawność wykonania inwentaryzacji zieleni odpowiedzialność ponosi projektant.
4. Ulica Morenowe Wzgórze jest drogą publiczną w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 645 z późn. zm.).
5. Zagospodarowanie terenu na dz. nr 7/8 obręb 050 (wyprofilowanie skarpy) i dz. nr 149/87 obręb 049 (wodociąg) nie podlega opiniowaniu w GZDiZ. Projekt należy uzgodnić z zarządcą/właścicielem terenu.
6. Projekt uzyskał uzgodnienie:
  - a) Gdańskich Wód z dnia 26.06.2023 r.
  - b) biura projektowego Poldukt Krzysztof Linke pod kątem koordynacji z projektami pn.:
    - Budowa drogi 019-KD80 wg MPZP nr 2347 w Gdańsku (Inwestor: Allcon Osiedla Mieszkania Sp. z o.o.)
    - Budowa zjazdu z projektowanej drogi dojazdowej 019-KD80 do szkoły podstawowej (Inwestor: DEUTEROS IZIM EDU sp. z o.o.)
7. Zgodnie z pismem nr WGK-III.7021.122.2023.GT z dnia 05.09.2023 r. na przyszłego użytkownika elementów infrastruktury, tj.:
  - a) sieć kanalizacji deszczowej (kanał DN 300 oraz wpusty deszczowe wraz z przykanalikami DN 200),



- b) ściek korytkowy z prefabrykowanymi elementami betonowymi, zlokalizowanymi wzdłuż ciągu pieszego i ddr,
  - c) mulda ziemna z palisadami drewnianymi, odprowadzającymi wody opadowe z ww. ścieku korytkowego do niecek terenowych,
  - d) obiekty małej retencji, tj. niecki terenowe obsadzone roślinnością hydrofitową,
- wyznaczono w zakresie pkt a) – Gdańskie Wody Sp. z o.o., w zakresie pkt b)-d) – na okres 3 lat Gdańskie Wody Sp. z o.o., następnie po tym okresie GZDiZ.
8. Niniejsze uzgodnienie nie obejmuje projektowanych słupków, bariery typu „ucho” oraz oznakowania. Elementy te podlegają zatwierdzeniu w projekcie stałej organizacji ruchu przez Wydział Gospodarki Komunalnej Urzędu Miejskiego w Gdańsku.
  9. **Niniejsze uzgodnienie dotyczy zakresu branży drogowej oraz projektu zieleni wysokiej (nasadzenia drzew). Pozostałe projekty branżowe, w tym projekt wykonawczy z zakresu zieleni niskiej podlegają odrębnemu uzgodnieniu z GZDiZ.**
  10. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z art. 5 ustawy Prawo budowlane, a w szczególności z poszanowaniem, występujących w obszarze oddziaływania inwestycji, uzasadnionych interesów osób trzecich.
  11. Zgodnie z prawem budowlanym za rozwiązania projektowe oraz zgodność opracowania projektu z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz jego jakość, odpowiedzialność ponosi autor projektu, a także osoba sprawdzająca projekt.

REFERENT ds. UZGODNIEŃ  
Dział Uzgodnień  
  
Kinga Rumanska

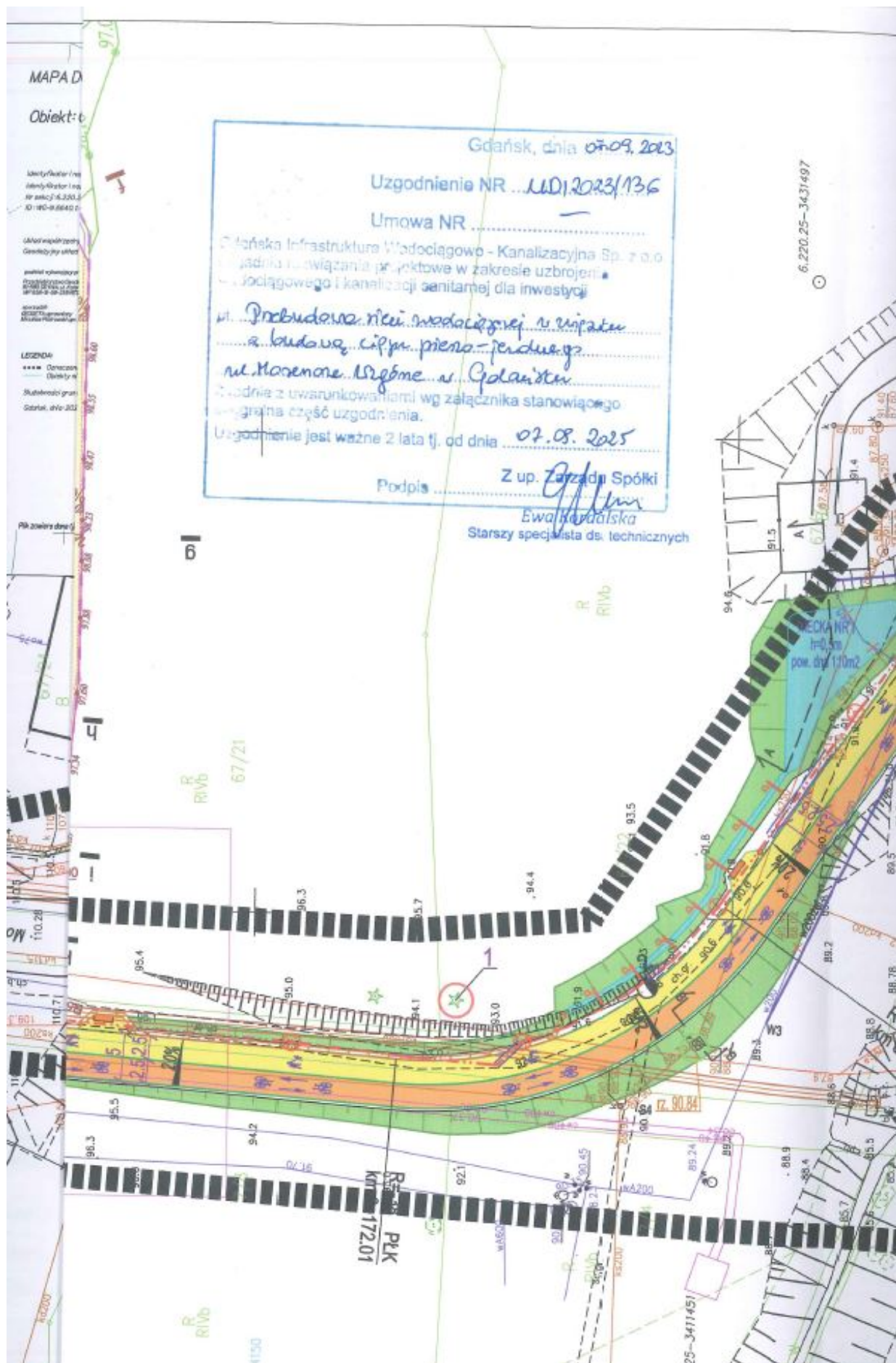
Zgodnie z art. 13 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016) Gdański Zarząd Dróg i Zieleni informuje, że:

1. administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Gdański Zarząd Dróg i Zieleni,
  2. kontakt do Inspektora Ochrony Danych (IOD): Gdański Zarząd Dróg i Zieleni, ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk, e-mail: iod.gzdiz@gdansk.gda.pl, tel. 58 52 44 509,
  3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji ustawowych zadań urzędu, dla potrzeb wydania postanowienia lub decyzji administracyjnej,
  4. odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą wyłącznie podmioty uprawnione do uzyskania danych osobowych na podstawie przepisów prawa,
  5. Pani/Pana dane osobowe przechowywane będą w czasie określonym przepisami prawa, zgodnie z instrukcją kancelaryjną GZDiZ,
  6. posiada Pani/Pan prawo do żądania od administratora dostępu do danych osobowych, prawo do ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania, prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania, prawo do przenoszenia danych, prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie;
- w celu skorzystania z powyższych praw należy skontaktować się z administratorem lub IOD, korzystając ze wskazanych wyżej danych kontaktowych; przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych w Polsce,
7. podanie danych osobowych jest obligatoryjne w oparciu o przepisy, które mają zastosowanie do prowadzenia postępowania administracyjnego w przedmiotowym zakresie, a w pozostałym zakresie jest dobrowolne.

Otrzymują:

1. **Pełnomocnik: Pan Remigiusz Krzykwa – Biuro Projektów Drogowych, ul. Świrskiego 21B/9, 80-180 Gdańsk**
2. **GZDiZ ZD KS – a/a**







UD/2023/136

– dbamy – o zasoby – naturalne

– drukujemy – na ekologicznym – papierze

**Załącznik do uzgodnienia nr UD/2023/136 z dnia 07.09.2023 r.**

**Warunki techniczne W-T/210/2023/KN z dnia 30.05.2023 r.**

**Uzgodnienie dotyczy: Przebudowa sieci wodociągowej w związku z budową ciągu pieszo-jezdnego przy ul. Morenowe Wzgórze dz. 8/1, 8/2, 67/5, 67/16, 67/18, 67/22, 153/1, 153/4 obr. 050 w Gdańsku.**

1. Dla ww. inwestycji należy uzyskać pozwolenie na budowę lub przyjęcie zgłoszenia w Wydziale Urbanistyki i Architektury UM Gdańsk.
2. O terminie rozpoczęcia robót należy pisemnie powiadomić GIWK oraz Eksploatatora, tj. Gdańskie Wodociągi S.A. z 7 dniowym wyprzedzeniem.
3. Przewody i kształtki dobierać tak, aby stanowiły jeden system.
4. Realizację robót Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych.
5. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia do GIWK protokołu z trwałej likwidacji sieci z uzbrojeniem.
6. Wykonawca na odbiorze końcowym sieci jest zobowiązany do przekazania danych niezbędnych do sporządzenia protokołu likwidacji infrastruktury (długość, materiał, średnice) oraz mapy i rysunków powykonawczych z zakresem i sposobem przeprowadzonej likwidacji.
7. Regulację istniejącego uzbrojenia naziemnego należy dostosować do nowej niwelety nawierzchni.
8. Do studni sanitarnych zapewnić, w miarę możliwości, dojazd dla celów eksploatacji.
9. Warunki techniczne W-T/210/2023/KN z dnia 30.05.2023 r. stanowią integralną część uzgodnienia dokumentacji.

**Uzgodnienie ważne do dnia 07.09.2025 r.**

Z up. Zarządu Spółki  
*Ewa Kordalska*  
 Starszy specjalista ds. technicznych

Gdańska Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna Sp. z o.o. | ul. Kartuska 201 | 80-122 Gdańsk

tel. 58 326 67 00 | fax 58 326 67 01 | giwk@giwk.pl | www.giwk.pl | NIP 583-287-03-69 | REGON 193079339

Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym Gdańsk-Północ w Gdańsku KRS 0000216612 | Kapitał zakładowy Spółki: 718 634 000,00 PLN

Odpowiadając na nasze pismo prosimy o powoływanie się na znak sprawy.  
 Strona 1 z 2

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

#### 1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonwcy dla zadania pn. „Budowa ciągu pieszo - jezdnego przy ul. Morenowe Wzgórze” w dzielnicy Piecki - Migowo w mieście Gdańsk.

#### 1.2. Inwestor

Zlecniodawcą Dokumentacji Projektowej dla inwestycji jest Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk działająca w imieniu Gminy Miasta Gdańska.

#### 1.3. Jednostka projektowa

Dokumentację projektową na potrzeby w/w inwestycji wykonuje Biuro Projektów Drogowych Remigiusz Krzykwa, ul. Świrskiego 21B/9, 80-180 Gdańsk.

#### 1.4. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w granicach terenu zabudowanego miasta Gdańska, województwo pomorskie, powiat gdański, gmina Gdańsk, dzielnica Piecki - Migowo.

Inwestycja drogowa zlokalizowana jest na działkach:

Lp	Nr działki	Obręb
1	8/1	50
2	8/2	50
3	67/5	50
4	67/16	50
5	67/18	50
6	67/22	50
7	7/8	50
8	7/4	50
9	6/14	50
10	153/1	49
11	153/4	49
12	149/87	49

#### 1.5. Cel i zakres inwestycji

Celem inwestycji jest budowa odcinka ciągu pieszego i ciągu pieszego z drogą dla rowerów, wraz z oświetleniem i odwodnieniem łączącego ul. Morenowe Wzgórze z ul. Kraśnięta.

Zakres inwestycji obejmuje:

- Budowę ciągu pieszego wraz z infrastrukturą towarzyszącą od ul. Morenowe Wzgórze do nowoprojektowanej drogi (dz. 67/18, obr. 050) wraz z oświetleniem,
- Budowę ciągu pieszego i drogi dla rowerów wraz z infrastrukturą towarzyszącą od nowoprojektowanej drogi (dz. 67/18, obr. 050) do drogi prowadzącej do przepompowni ścieków mającej dojazd z ul. Kraśnięta.



## 2. PODSTAWY OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora;
- Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500 wykonana przez Przedsiębiorstwo Geodezyjne Astra Sp. z o.o. z siedzibą w Gdyni;
- Mapa topograficzna w skali 1:25 000;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U.2022.1518);
- 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 warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U.2019.2311 z późn. zm.);
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.);
- Prawo budowlane – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U.2023.682 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2022.1679);
- Inne obowiązujące normy i wytyczne z zakresu budownictwa drogowego, mostowego i infrastruktury towarzyszącej.
- Wizja lokalna w terenie.

## 3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

W stanie istniejącym teren objęty zakresem opracowania jest niezagospodarowany. Od ul. Morenowe Wzgórze do ul. Kraśnięta prowadzi wydeptana ścieżka używana przez okolicznych mieszkańców. Teren posiada duże pochylenie podłużne opadające w kierunku ul. Kraśnięta.

Na terenie opracowania znajduje się skanalizowany odcinek potoku Siedleckiego, przepompownia ścieków Jasień – Kraśnięta oraz droga dojazdowa do osadnika retencyjno – filtrującego potoku Siedleckiego.

Teren opracowania porośnięty jest roślinnością trawiastą z nielicznymi drzewami i krzewami.

**Fot. 1 – inwentaryzacja istniejącego terenu**



**Fot. 2 – inwentaryzacja istniejącego terenu**





**Fot. 3 – inwentaryzacja istniejącego terenu****3.1. Skrzyżowania z drogami bocznymi**

W zakresie opracowania nie występują skrzyżowania dróg publicznych.

**3.2. Odwodnienie**

W stanie istniejącym odwodnienie terenu odbywa się powierzchniowo na tereny przyległe.

**3.3. Urządzenia infrastruktury technicznej.**

W zakresie opracowania zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- Sieć kanalizacji deszczowej,
- Sieć kanalizacji sanitarnej,
- Sieć kanalizacji wodociągowej,
- Sieć elektryczna,
- Sieć ciepłociągowa

**4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU****4.1. Ciąg pieszcy**

Projektuje się ciąg pieszcy na odcinku od początku opracowania (włączenie w ul. Morenowe Wzgórze) do nowoprojektowanej drogi na dz. 67/18 – km 0+125.10.

Ciąg pieszcy znajduje się pomiędzy dwiema inwestycjami będącymi na etapie dokumentacji projektowej: inwestycja polegająca na budowie zespołu zabudowy mieszkaniowej na działce nr 67/26 obręb 50 (inwestor ALLCON OSIEDLA MIESZKANIA Sp. z o.o.), oraz projektu zagospodarowania terenu szkoły przy ul. Morenowe Wzgórze wraz z projektem zjazdu (inwestor: DEUTEROS IZIM EDU Sp. z o.o.). Projekt skoordynowany został również z inwestycją polegającą na budowie drogi na działce nr 67/18.

Ciąg pieszcy posiada pochYLENIE podłużne 5.0% - 6.0%, i pochYLENIE poprzeczne 2,0%. Szerokość chodnika wynosi 4.0m wraz z obrzeżami. Chodnik obramowany jest obrzeżami



betonowymi 8x30x100cm. Konstrukcja nawierzchni chodnika wykonana jest z płytek betonowych 30x30cm grubości 5.0 cm w kolorze szarym.

Ze względu na duże pochylenie podłużne terenu w ciągu chodnika wykonano 3 biegi schodów terenowych o liczbie stopni 11, 11 i 7 jednym biegu.

Schody wyposażone są w podjazdy dla wózków z betonowych elementów prefabrykowanych. Szerokość schodów wynosi 2.9 m, szerokość podjazdu dla wózków 1.1 m. Schody posiadają pochylenie podłużne stopni 1,0% oraz pochylenie poprzeczne 2,0% zgodnie z pochyleniem chodnika. Schody wykonane są z prefabrykowanych bloków betonowych o wymiarach 0,37 x 0,18m, wysokość stopni schodów 0,16m, szerokość stopni 0,30m, schody wyposażono w oznakowanie fakturowe.

Na odcinkach schodów zamontowano obustronne balustrady stalowe ocynkowane mocowane poprzez zabetonowanie w gruncie – malowane proszkowo na kolor RAL 7016 z wykończeniem mat struktura. Poręcze zamontowano na wysokości 75 i 90 cm, przed i za schodami pochwyt poręczy wysunięto na odległość 30 cm w linii prostej, dolna poręcz wykonana została jako ciągła, nie kolidująca ze słupkami barierki.

#### Podstawowe parametry techniczne schodów terenowych i ciągu pieszego:

• Ilość biegów	- 3
• Maksymalna ilość stopni w biegu	- 11
• Minimalna ilość stopni w biegu	- 3
• Wysokość stopni	- 0.16m
• Szerokość stopni	- 0.30m
• Pochylenie podłużne stopni	- 1.0%
• Pochylenie poprzeczne stopni	- 2.0%
• Pochylenie podłużne chodników	- 5.0 – 6.0%
• Pochylenie poprzeczne chodników	- 2.0%
• Szerokość chodnika	- 4.0m
• Szerokość schodów	- 2.9m
• Szerokość podjazdów	- 1.1m
• Konstrukcja chodników	- płytki betonowe 30x30cm
• Konstrukcja schodów	- prefabrykowane bloki betonowe

#### **4.2. Ciąg pieszy i droga dla rowerów**

Projektuje się ciąg pieszy z drogą dla rowerów na odcinku od nowoprojektowanej drogi na dz. 67/18 – km 0+125.10 do końca opracowania.

Ciąg pieszy i droga dla rowerów posiada pochylenie podłużne 0.85% - 6.0%, i pochylenie poprzeczne 2,0%. Szerokość ciągu pieszego wynosi 2.5 m, szerokość drogi dla rowerów również 2.5 m nie wliczając w to obrzeży. Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszego wykonana jest z płytek betonowych 30x30cm grubości 5.0 cm w kolorze szarym, konstrukcja nawierzchni drogi dla rowerów z betonu asfaltowego koloru czarnego.

Ciąg pieszy i droga dla rowerów obramowane są obrzeżami betonowymi 8x30x100cm. W celu uniemożliwienia wjazdu pojazdów zastosowano słupki blokujące. Konstrukcja słupków umożliwi przejazd pojazdom utrzymania, tzn. zastosowano słupki uchylne które po usunięciu zabezpieczenia będzie położyć, zabezpieczenie zamykane będzie na kłódkę.

#### Podstawowe parametry techniczne ciągu pieszego i drogi dla rowerów:

• Pochylenie podłużne chodników i DDR	- 0.85 – 6.0%
• Pochylenie poprzeczne chodników i DDR	- 2.0%
• Szerokość ciągu pieszego	- 2.5m
• Szerokość drogi dla rowerów	- 2.5m

- Konstrukcja ciągu pieszego - płytki betonowe 30x30cm
- Konstrukcja DDR - beton asfaltowy koloru czarnego

Na przecięciu chodnika z dojazdem do szkoły oraz na przecięciu ciągu z istniejącym dojazdem do komory KD zastosowano z płytki o zwiększonej grubości (8cm) i wzmocnionej konstrukcji. Najazdy przy szkole zaprojektowano z kostki betonowej w kolorze grafitowym. Na najazdach wykonano oznakowanie poziome linii P-25 „próg zwalniający” z kostki w kolorze białym lub zbliżonym do białego. Na przecięciu ciągu pieszego i DDR z dojazdem do komory KD dowiązanie wykonano w nawierzchni z płyt żelbetowych typu YOMB w wymiarach 8x60x90cm.

#### 4.3. Konstrukcja nawierzchni

##### Konstrukcja nawierzchni chodników:

Nr w-y	Grub. [cm]	Opis warstwy
1	5	- płytki betonowe 30x30 gładkie kolor szary,
2	3	- podsypka cementowo-piaskowa 1:4
3	20	- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3
4	15	- podbudowa pomocnicza: mieszanka związana cementem C3/4

##### Konstrukcja nawierzchni chodników na odcinku przecięcia z dojazdem do szkoły oraz dojazdem do komory KD:

Nr w-y	Grub. [cm]	Opis warstwy
1	8	- płytki betonowe 30x30 gładkie kolor szary,
2	3	- podsypka cementowo-piaskowa 1:4
3	20	- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3
4	15	- podbudowa pomocnicza: mieszanka związana cementem C3/4

##### Konstrukcja nawierzchni najazdów na odcinku przecięcia z dojazdem do szkoły:

Nr w-y	Grub. [cm]	Opis warstwy
1	8	- płytki betonowe 20X10 gładkie kolor grafitowy z kostką białą lub zbliżoną do koloru białego odwzorowując linie P-25
2	3	- podsypka cementowo-piaskowa 1:4
3	20	- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3
4	15	- podbudowa pomocnicza: mieszanka związana cementem C3/4

##### Konstrukcja nawierzchni drogi dla rowerów:

Nr w-y	Grub. [cm]	Opis warstwy
1	4	- warstwa ścierna SMA 5 S - kolor czarny
2	4	- warstwa wiążąca AC 11 W



3	20	- podbudowa zasadnicza: mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3
4	15	- podbudowa pomocnicza: mieszanka związana cementem C3/4

**Konstrukcja nawierzchni schodów:**

Nr w-y	Grub. [cm]	Opis warstwy
1	18	- bloki betonowe prefabrykowane
2	15	- beton B10
3	25	- kruszywo łamane C90/3

**UWAGA:**

Wymagana wartość wtórnego modułu odkształcenia podłoża gruntowego  $E2 \geq 25$  MPa. Jeżeli uzyskanie wymaganego modułu nie jest możliwe należy wykonać warstwę mrozochronną z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym lub stabilizację spoiwem hydraulicznym zgodnie z zapisami pkt. 5.1 SST D.04.02.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża.

Wymaga się aby dla wszystkich konstrukcji pod warstwą podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3, tj. na poziomie warstwy z mieszanki związanej cementem C3/4, uzyskać moduł wtórny  $E2=50$ MPa.

Konstrukcja nawierzchni chodnika oraz ścieżki rowerowej została wzmocniona poprzez zastosowanie warstwy stabilizacji z mieszanki związanej cementem grubości 15 cm ze względu na konieczność zapewnienia wytrzymałości dla przejazdu pojazdów obsługi sieci oraz urządzeń.

**4.3.1. Elementy małej architektury**

Przy ciągu pieszym i drodze dla rowerów zaprojektowano słupki blokujące parkowanie w lokalizacji zgodnie z planem sytuacyjnym (rys. nr 2). W celu uniemożliwienia wjazdu pojazdów zastosowano słupki blokujące. Konstrukcja słupków umożliwi przejazd pojazdom utrzymania, tzn. zastosowano słupki uchylne które po usunięciu zabezpieczenia będzie położyć, zabezpieczenie zamykane będzie na kłódkę. Na włączeniu projektowanego ciągu w ul. Morenowe Wzgórze zaprojektowano balustrady U-12a. Wzory słupków i balustrad zostały udostępnione przez wydział przestrzeni publicznej GZDIZ i załączone do niniejszej dokumentacji w części V. (Wzory elementów małej architektury).

Zaprojektowano również dwa miejsca z ławką, kosz na śmieci zlokalizowano przy miejscu odpoczynku znajdującym się przy niecce nr 1 (miejsce odpoczynku przy szkole nie będzie wyposażone w kosz na śmieci), wzory ławki i kosza zostały udostępnione przez wydział przestrzeni publicznej GZDIZ i załączone do niniejszej dokumentacji w części V. (Wzory elementów małej architektury).

**4.4. Odwodnienie**

Odwodnienie projektowanego ciągu pieszego i drogi dla rowerów podzielone jest na dwie części:

- część pierwsza – odcinek od km 0+000,00 – 0+119,30 – woda zbierana jest poprzez projektowane dwa wpusty do studni kanalizacji deszczowej projektowanej w ramach budwy drogi 019-KD80

- część druga od km 0+119,30 do końca zadania – woda odprowadzana jest poprzez ściek korytkowy oraz projektowane wzdłuż ciągu pieszego i DDR muldy do obiektów małej retencji tj. niecek terenowych które obsadzone zostaną roślinnością hydrofitową. Ze względu na duże pochylenie terenu na początkowym odcinku oraz zagospodarowanie terenu przyległego (budowa szkoły i osiedla mieszkaniowego) niecki wykonano w lokalizacji zgodnej z rys PZT gdzie ukształtowanie terenu pozwala na ich wykonanie. Niecki posiadały będą głębokość 0,5m, pochylenie skarp 1:2,

obsadzone zostaną roślinnością taką jak trzcina pospolita, pałka wodna, mozga trzcinowa, wierzba krzewiasta. Na skarpach wykonany będzie narzut kamienny.

Powierzchnie projektowanych niecek zgodnie z obliczeniami zawartymi w bilansie zagospodarowania wody opadowej na terenie nieruchomości niepodłączonej do miejskiego systemu odwadniającego zapewniają wymaganą objętość retencyjną na objętość opadu odpowiadającą sumie 60mm.

## 5. INWENTARYZACJA ZIELENI

W obrębie objętym opracowaniem zinwentaryzowano 5 drzew.

Drzewa są w dobrym stanie zdrowotnym.

Projektowana budowa nie koliduje z istniejącym drzewostanem. Drzewa zinwentaryzowane należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót.

Tabela 1 Wykaz drzew w rejonie inwestycji

Nr inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm (cm)	Zasięg korony (m)	Stan techniczno – zdrowotny	Uwagi
1	Sosna zwyczajna	Pinussylvestris	75+80	6	Stan dobry. Bez posuszu, ubytków korowiny i martwicy.	roboty ziemne w zasięgu rzutu korony wykonywać ręcznie (rozbiórka, budowa) aby nie uszkodzić korzeni drzewa znajdujących się pod chodnikiem/schodami, drzewo zabezpieczyć na czas robót (pień i koronę)
2	Wierzba iwa	Salix caprea	35	4	Stan dobry. Bez posuszu, ubytków korowiny i martwicy.	<u>Gałęzie w skrajni projektowanego ciągu pieszorowerowego do podcięcia do wysokości 2.5m nad projektowaną nawierzchnię</u> roboty ziemne w zasięgu rzutu korony wykonywać ręcznie (rozbiórka, budowa) aby nie uszkodzić korzeni drzewa znajdujących się pod chodnikiem/schodami, drzewo zabezpieczyć na czas robót (pień i koronę)
3	Orzech włoski	Juglans regia	55+70+50+60	4	Stan dobry. Bez posuszu, ubytków korowiny i martwicy. Bujnie owocujący	<u>Gałęzie w skrajni projektowanego ciągu pieszorowerowego do podcięcia do wysokości 2.5m nad projektowaną nawierzchnię</u> roboty ziemne w zasięgu rzutu korony wykonywać



						ręcznie (rozbiórka, budowa) aby nie uszkodzić korzeni drzewa znajdujących się pod chodnikiem/schodami, drzewo zabezpieczyć na czas robót (pień i koronę)
4	Śliwa domowa mirabelka	Prunus domestica	60	3	Stan dobry. Bez posuszu, ubytków korowiny i martwicy. Bujnie owocujący	roboty ziemne w zasięgu rzutu korony wykonywać ręcznie (rozbiórka, budowa) aby nie uszkodzić korzeni drzewa znajdujących się pod chodnikiem/schodami, drzewo zabezpieczyć na czas robót (pień i koronę)
5	Świerk pospolity	Picea abies	80	3	Stan dobry. Widoczne uszkodzenia gałęzi i obtarcia kory związane z bliską odległością od budynku	roboty ziemne w zasięgu rzutu korony wykonywać ręcznie (rozbiórka, budowa) aby nie uszkodzić korzeni drzewa znajdujących się pod chodnikiem/schodami, drzewo zabezpieczyć na czas robót (pień i koronę)

Fot. 1. Zinwentaryzowana sosna nr 1



Fot. 2. Zinwentaryzowana wierzba nr 2 (inwentaryzacja zimowa)





Fot. 3. Zinwentaryzowana wierzba nr 2 (inwentaryzacja letnia)



Fot. 4. Zinwentaryzowana wierzba nr 2 (inwentaryzacja letnia)





Fot. 5. Zinwentaryzowane drzewa nr 3 i 4 (inwentaryzacja zimowa)



Fot. 6. Zinwentaryzowany orzech nr 3 (inwentaryzacja letnia)





Fot. 7. Zinwentaryzowany orzech nr 3 (inwentaryzacja letnia)



Fot. 8. Zinwentaryzowany orzech nr 3 (inwentaryzacja letnia)





Fot. 9. Zinwentaryzowana śliwa nr 4 (inwentaryzacja letnia)



Fot. 10. Zinwentaryzowana śliwa nr 4 (inwentaryzacja letnia)





Fot. 11. Zinwentaryzowana śliwa nr 4 (inwentaryzacja letnia)



Fot. 12. Zinwentaryzowany świerk nr 5



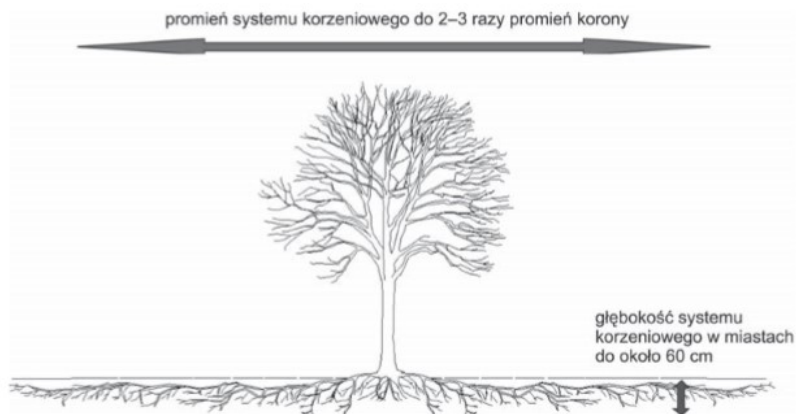
### 5.1. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH DRZEW NA CZAS BUDOWY

Wszystkie prace w strefie ochronnej istniejącego drzewa (rozumianej jako rzut korony drzewa powiększony o 1,0m) należy wykonywać tylko ręcznie.

W obrębie strefy ochrony drzewa należy wstrzymać się od redukcji korzeni.

Wykonanie prac budowlanych w otoczeniu drzew wymaga ich skutecznej ochrony w postaci wykonania zabezpieczeń (ogrodzenie, zasłona korzeniowa lub specjalna nawierzchnia drogi tymczasowej na placu budowy). Wszystkie wymienione zabiegi pozwalają na zmniejszenie negatywnego wpływu prac budowlanych na żywotność drzew.

Ogrodzenia ochronne powinny zostać wzniesione zanim rozpocznie się jakiegokolwiek działania związane z budową, natomiast w trakcie robót budowlanych powinny być bezwzględnie respektowane i niemodyfikowane.



Rys. 1. Kształt i zasięg systemu korzeniowego w warunkach miejskich – schemat budowy (rys. M. Suchocka)

#### Zasady ogólne

Drzewa istniejące muszą być absolutnie w sposób skuteczny zabezpieczone lub wydzielone z rejonu budowy. Wszelki ruch sprzętu budowlanego powinien być tak zorganizowany, aby odbywał się w miarę możliwości poza rzutami koron lub po drogach tymczasowych, specjalnie ułożonych na żwirze lub pospółce żwirowo-piaskowej z prefabrykatów betonowych.

Pod koronami drzew nie wolno magazynować żadnych materiałów budowlanych, takich jak: kruszywa, cement czy cegła oraz urobku z wykopu. Jeśli zachodzi konieczność chwilowego złożenia, na przykład elementów konstrukcyjnych (deski, belki), powinno się to wykonać w oddaleniu od pni, na podkładach umożliwiających wymianę gazową i nie dopuszczających do utwardzenia gruntu i uszkodzenia korzeni. Należy pozostawić grunt pierwotny na istniejącym poziomie.

Wszelkie prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego drzew istniejących, muszą być wykonywane ręcznie. Odsłonięte korzenie muszą być niezwłocznie zabezpieczone np. poprzez okrycie matami ze słomy.

Wszelkich zranień oraz powierzchni cięcia korzeni nie należy zabezpieczać środkami grzybobójczymi.

#### Zabezpieczenie drzew poprzez oszalowanie pni

Zabezpieczenie drzew, poprzez oszalowanie pni deskami występuje w przypadku drzew, w pobliżu których prowadzone będą roboty budowlane. Dotyczy to głównie drzew przy których będą prowadzone prace związane z budową nawierzchni oraz związane z przebudową mediów.

Oszalowanie polega na zabezpieczeniu pnia drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi, poprzez otoczenie go deskami do wysokości 200 cm. Deski umocować w podłoże lekko je wkopując lub jeśli jest to niemożliwe (przez np. nabiegi korzeniowe), należy je obsypać ziemią. Oszalowanie powinno być przymocowane do pnia opaskami z drutu lub specjalnej taśmy stalowej. Wolną przestrzeń, powstałą między deskami i pniem wypełnić warkoczem ze słomy, juty lub oponą.



Wykopy (prace ziemne) - powodują najczęstsze uszkodzenia systemów korzeniowych.

- zakaz wykonywania wykopów bliżej niż 3 średnice pnia (najlepiej 5 średnic pnia)
- prace w obrębie korzeni wykonywać tylko sposobem ręcznym
- przy głębokich wykopach - wykonać ekrany zabezpieczające - zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew
- zakaz odcinania korzeni szkieletowych powyżej 2.5 cm średnicy.

Materiały do wykonania tymczasowej ochrony drzew, jak:

- deski iglaste grubości min. 20 mm, słupki drewniane, żerdzie, itp.,
- maty słomiane,
- zużyte opony samochodowe,
- drut, taśma stalowa, gwoździe,
- woda.

Ogrodzenia – zabezpieczenie pni

- przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron.

Przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy korony drzew.

Ostony przypniowe: odeskowania, ostony z maty słomianej bądź juty

osłona z desek wokół całego pnia:

- wysokość ostony 200 cm
- dolna część desek powinna opierać się na podłożu
- oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm (minimum 3 razy)
- deski powinny ściśle przylegać do pnia.

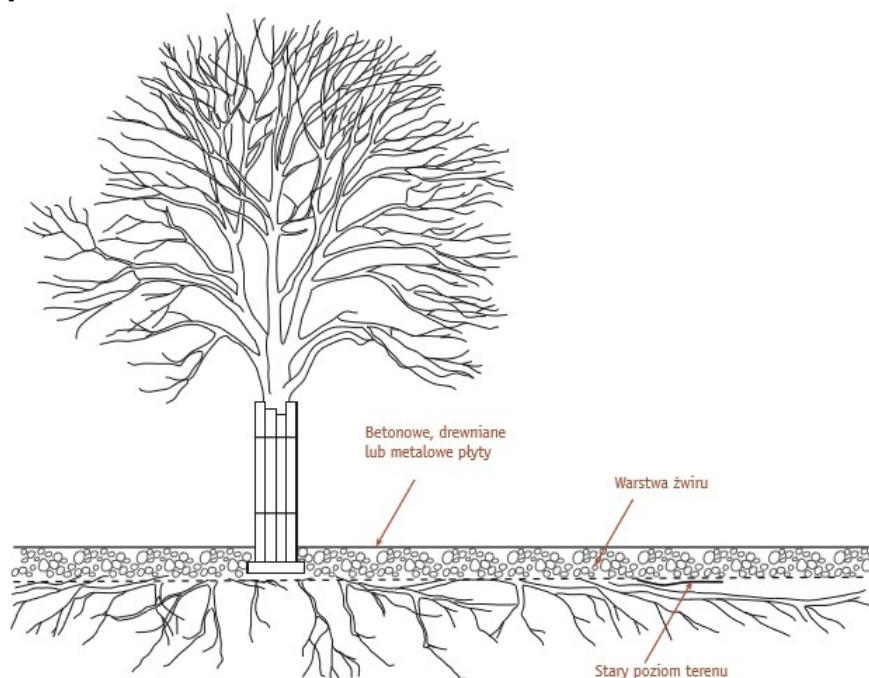
Zamiast desek dopuszcza się zastosowanie mat słomianych, juty.

Składowanie materiałów oraz postój i przemieszczanie się ciężkiego sprzętu budowlanego - powoduje nieodwracalne zmiany fizykochemiczne struktury gleby

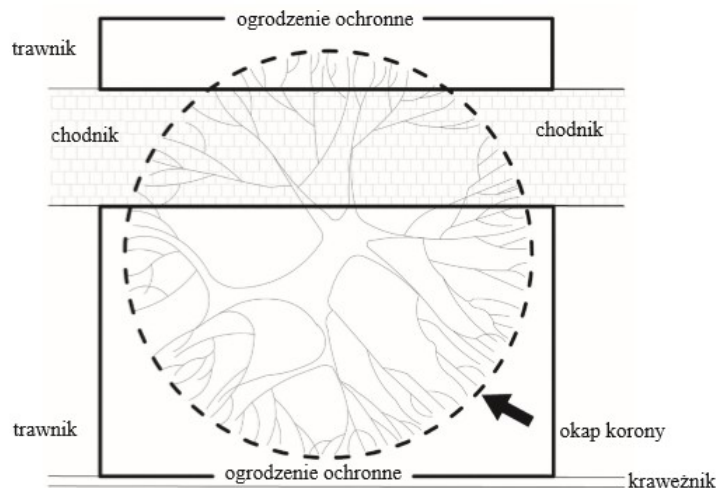
- zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (zwłaszcza materiałów sypkich) oraz urobku z wykopu
- zakaz wysypywania, składowania, wylewania w obrębie drzew środków trujących
- zakaz palenia ognisk pod drzewami.

Drogi

- zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym
- zakaz zagęszczania gruntu (wałowanie należy ograniczyć do minimum) w obrębie korzeni.



Rys. 2. Metoda redukcji stopnia zagęszczenia gleby przy konieczności przeprowadzenia dróg tymczasowych w systemie korzeniowym drzew (Marzena Suchocka, Monika Ziemiańska)



Rys. 3. Sposób ustawienia ogrodzenia w przypadku występowania chodnika lub drogi w systemie korzeniowym drzewa (City of Richmond 2008)

#### WYKOP – warunki wykonania

Ważnym aspektem w trakcie ustalania kształtu strefy ochronnej jest analiza kształtu systemu korzeniowego, który tylko w warunkach naturalnych i przy braku ograniczeń rozwoju jest symetryczny.

Minimalne odległości cięcia korzeni od pnia drzewa pozwalające na utrzymanie jego stabilności wynoszą trzy średnice jego pnia od jego pobocznic. Zalecane jest odsunięcie wykopu w tym miejscu o pięć średnic pnia.



Rys. 4. Minimalna odległość cięcia korzeni ze względu na statykę drzewa od pobocznic pnia (Smiley 2008, rys. Świder)

Wszystkie prace wykonywane w strefie wzrostu korzeni powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności i bez użycia ciężkiego sprzętu.

Strefę wzrostu korzeni określa powierzchnia wyznaczona przez promień rzutu korony drzewa powiększony o 1 m.

## 6. ZIELEŃ DROGOWA.

### 6.1. Zieleń projektowana.

Projektowane tereny zielone należy zahumusować i obsiać trawą. Planuje się nasadzenie 17 szt. nowych drzew, obsadzenie skarp roślinnością okrywową oraz obsadzenie projektowanych niecek terenowych roślinnością hydrofitową.

### 6.2. Nowe nasadzenia.

Planowaną lokalizację przedstawiono na planie sytuacyjnym, a parametry opisano w formie tabelarycznej.

Tabela 1. Wykaz materiału roślinnego do nasadzeń – drzewa, krzewy, obsianie

Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozstawa/ lokalizacja	Ilość/ powierzchnia
1	Tilia cordata	Lipa drobnolistna	Wg. rys nr 06.01	9 szt.
2	Tilia cordata	Lipa drobnolistna	Wg. rys nr 06.01	8 szt.
3	Symphoricarpos chenaultii	Śnieguliczka Chenaulta Hancock	Wg. rys nr 06.01	230 m2
4	-	Humusowanie z obsianiem mieszanką traw	Wg. rys nr 06.01	1205m2

Tabela 2 Wykaz materiału roślinnego – obsadzenie niecek terenowych

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Gęstość sadzenia
1	Deschampsia cespitosa	Śmiełek darniowy	5 szt./m2
2	Geranium phaeum	Bodiszek żałobny	6 szt./m2
3	Polygonum bistorta	Rdest wężownik	6 szt./m2
4	Lysimachia nummularia	Tojeść rozestana	9 szt./m2
5	Lythrum sali	Krwawnica pospolita	6 szt./m2
6	Phalaris arundinacea	Mozga trzcinowata	5 szt./m2

### 6.3. Cechy drzew i krzewów

Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien być w szczególności:

- opatrzone etykietą, na której podana jest nazwa łacińska, forma, wybór;
- czysty odmianowo;
- prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego;
- zdrewniały;
- zahartowany;
- prawidłowo uformowany z zachowaniem charakterystycznego dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia;
- zdrowy, wolny od szkodników i patogenów.
- system korzeniowy drzew i krzewów;
- zwarty,
- silnie przerośnięty,
- prawidłowo rozwinięty z dużą ilością korzeni włóśnikowych,
- nieprzesuszony,
- o zachowanej proporcji bryły korzeniowej do części nadziemnej,
- pień drzew;
- prosty,
- bez odrostów poniżej miejsca szczepienia,



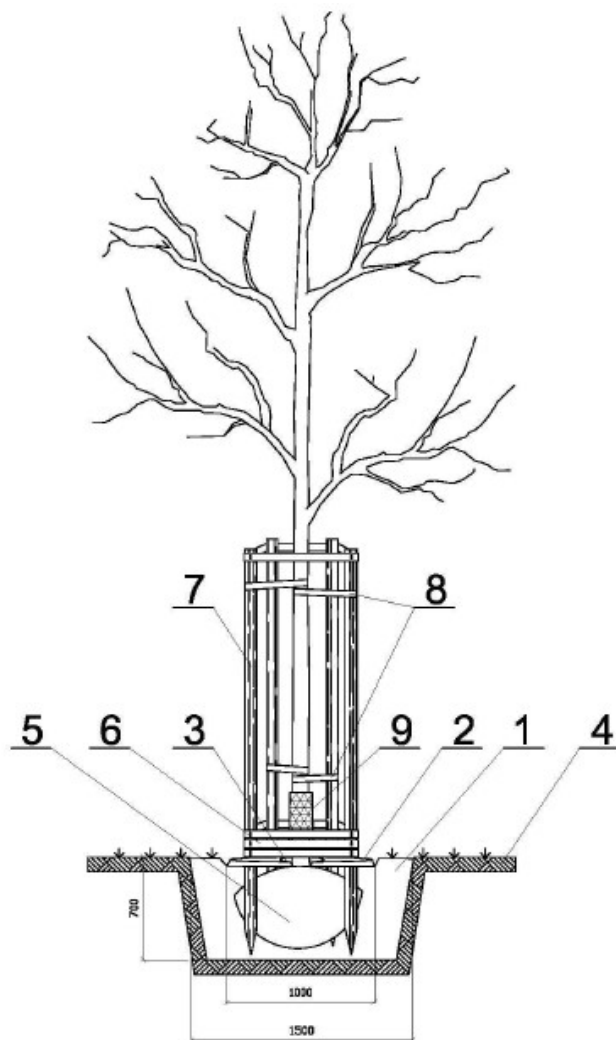
- dobrze zrośnięty z podkładką (formy szczepione),
- korona drzew:
  - symetryczna, wyraźnie wykształconym pąkiem wierzchołkowym, równomiernie rozgałęziona w sposób typowy dla gatunku i odmiany,
  - z prostym przewodnikiem, przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
  - bez przyciętych pędów (z wyjątkiem cięć formujących),
  - odstęp między okólkami oraz przyrost ostatniego roku proporcjonalny do wielkości całego drzewa,
  - barwa liści typowa dla odmiany; liście nie powinny być zwiednięte, zwijające się, z plamami i odbarwieniami będącymi objawami chorobowymi,
  - pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez odznak zasychania,
- część nadziemna krzewów:
  - pędy w pełni rozgałęzione, wyrastające nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową, uformowane o konstrukcji charakterystycznej dla gatunku odmiany,
  - krzewy powinny mieć co najmniej 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami;
  - barwa liści typowa dla odmiany;
  - pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez odznak zasychania;
- Wady niedopuszczalne:
  - silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
  - ślady po świeżych cięciach,
  - odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
  - ślady żerowania szkodników lub oznaki chorobowe,
  - zwiednięte i zwijające się liście z plamami i odbarwieniami będącymi objawami chorobowymi,
  - pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
  - martwice i pęknięcia kory,
  - uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
  - dwupędowe korony drzew formy piennej,
  - uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
  - złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

#### 6.4. Wytyczne do realizacji.

##### Drzewa

- miejsca sadzenia drzew powinny być zgodne z dokumentacją projektową;
- drzewa sadić w doły o wymiarach 1500 x 1500 x 700 mm zaprawione ziemią żyzną;
- na dnie dołu wokół bryły korzeniowej sadzonego drzewa należy umieścić specjalne maty absorbujące wodę (geokompozyt retencyjny). Mata powinna posiadać zdolność czasowego zatrzymywania czystej wody nie mniejszą niż 2400 cm<sup>3</sup>/szt. Ilość mat na drzewo w zależności od wielkości bryły korzeniowej zgodnie z zaleceniami producenta. Przed przystąpieniem do prac należy przedstawić inspektorowi WOM do akceptacji produkt, którego zamierza użyć wykonawca oraz wykonać dokumentację fotograficzną podczas montażu mat wokół bryły korzeniowej sadzonych drzew.
- przed wykopaniem dołu pod sadzoną roślinę trzeba odchwaścić teren;
- jeżeli gleba w miejscu sadzenia jest bardzo zwięzła, dobrze jest wzruszyć dno i ścianki otworu aby roślinie umożliwić przenikanie do otaczającego podłoża;
- roślinę w dole ustawiamy tak, aby po zakopaniu znalazła się na głębokości, na jakiej rosta;

- ziemię ubić wokół posadzonych drzew, aby gleba szczelnie przylegała do drobnych korzeni, co ułatwi podsiąkanie wody i zapobiegnie nadmiernemu osiadaniu rośliny po posadzeniu (zachować ostrożność przy szyjce korzeniowej);
- nowo posadzone drzewa należy opalikować - 4 paliki/1 drzewo;
- paliki powinny być toczone o średnicy 60-80mm, impregnowane ciśnieniowo, wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa;
- paliki połączyć 4 listewkami w celu zabezpieczenia przed uszkodzaniem (1 listewka w górnej, 3 listewki w dolnej części palików, przy powierzchni gruntu);
- drzewka wiązać przeznaczonymi do tego celu taśmą lub sznurkiem plecionym z włókna kokosowego o szerokości ok. 5 cm w sposób luźny, niedopuszczalne jest stosowanie taśm koloru zielonego;
- do każdego palika należy przywiązać po jednej taśmie (4 taśmy na drzewo – 2 taśmy w górnej i 2 taśmy w dolnej części pnia);
- paliki i listwy poprzeczne powinny być zaimpregnowane;
- uformować misę wokół drzewa o średnicy 1m i intensywnie podlać;
- misę zabezpieczyć rozdrobnioną przekompostowaną korą – warstwa 60 mm;



1. Żyzna ziemia w dole o wym. 1500x1500x700 mm
2. Warstwa kory min. 60 mm
3. Niewykorowana przestrzeń przy pniu o promieniu 60-70mm
4. Grunt rodzimy
5. Bryła korzeniowa w siatce jutowej
6. Listwy poprzeczne
7. Paliki drewniane impregnowane
8. Taśm parczana mocowana na 2 wysokościach
9. Siatka zabezpieczająca przed uszkodzeniem pnia podczas koszenia trawy

*Schemat sposobu sadzenia i zabezpieczenia drzewa po posadzeniu*

### 6.5. Pielęgnacja po posadzeniu.

Zabiegi pielęgnacyjne powinny być przeprowadzane zgodnie ze sztuką ogrodniczą przez wyspecjalizowane ekipy, pod nadzorem uprawnionego Inspektora Terenów Zieleni. Jest to warunek prawidłowego wzrostu roślin i założonego w projekcie efektu estetycznego.

Pielęgnacja po posadzeniu obejmuje czas 3 lat i zawiera:

- Regularne podlewanie; systematyczne nawadnianie roślin jest warunkiem ich prawidłowego wzrostu i zdrowej kondycji. Częstotliwość podlewania można określić jedynie szacunkowo, ponieważ zależy to w głównej mierze od temperatury i wilgotności powietrza, należy monitorować stan roślin sprawdzając, czy nie wykazują oznak braku wody, czas i odstępy monitorowania roślin i podlewania należy uzależnić od warunków atmosferycznych.
- Kontrolowanie stanu zdrowia roślin w celu wczesnego wykrycia objawów chorobowych i wyboru skutecznego sposobu walki z nimi
- Cięcie korekcyjne mające na celu usuwanie obumarłych części roślin.
- Odchwaszczanie ręczne oraz spulchnianie ziemi wokół krzewów (chwasty nie mogą wpływać na prawidłowy wzrost roślin) – wg potrzeb, minimum 2x w miesiącu od V do X.
- Nawożenie – minimum 1 raz wiosną, nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu przez 6 miesięcy (typu Osmocote – przy zachowaniu dawkowania zgodnego z zaleceniami producenta).
- Uzupełnianie wykończenia powierzchni pod roślinami odpowiednią ściółką
- Wymiana osobników zamierających oraz w złej, nie rokującej dalszego rozwoju kondycji
- Porządkowanie terenu (usuwanie śmieci),
- Grabienie liści minimum 2 razy w sezonie jesiennym.

### 6.6. Zakładanie trawnika z siewu

Wszystkie nawierzchnie oraz zieleń, uszkodzone w trakcie wykonywania robót budowlanych należy odtworzyć, doprowadzając je do właściwego stanu, niegorszego niż stan przed przystąpieniem do wykonywania robót, zwracając szczególną uwagę na rosnące na terenie inwestycji drzewa.

Wymagania dotyczące wysiewu trawy

Teren przeznaczony pod trawnik po uprzednim przekopaniu i nawiezieniu ziemi urodzajnej grubości minimum 10 cm, którą należy wymieszać z nawozami mineralnymi (nawożenie przedsiewne wieloskładnikowymi nawozami mineralnymi w ilości 3-5 kg/100 m<sup>2</sup>) powinien być dokładnie splantowany.

Przed wysiewem nasion teren należy uwałować wałem gładkim a następnie wałem z kolczatką lub zagrabieć.

Do siewu należy zastosować mieszankę nasion o następującym składzie i proporcjach:

- |                                |     |
|--------------------------------|-----|
| • Życica trwała                | 30% |
| • Kostrzewa czerwona kępowa    | 10% |
| • Kostrzewa czerwona rozłogowa | 20% |
| • Kostrzewa trzcinowa          | 40% |

Skład mieszanki oparty jest na trzech głównych składnikach tj: życica trwała, kostrzewa czerwona (dwie formy botaniczne) oraz kostrzewa trzcinowa. Życica trwała jako gatunek najszybciej kiełkujący i rozwijający zapewnia szybkie wschody w początkowej fazie wzrostu. Kostrzewy ze względu na swoją odporność na suszę wpływają na trwałość oraz wieloletniość obsiewanego terenu. Głęboki system korzeniowy kostrzewy trzcinowej gwarantuje dobre uкорzenie.

Siew powinien być wykonywany w dni bezwietrzne na wilgotnej glebie.

Najlepszym okresem siewu jest okres wiosenny (od kwietnia do końca maja) i potem od końca sierpnia do jesieni (najpóźniej do końca września).

Nasiona wysiewane są w ilości 4 kg/100 m<sup>2</sup> siewem krzyżowym (porcje nasion dzielone na dwie równe części i wysiewane w dwóch prostopadłych kierunkach)

Następnie należy przykryć nasiona poprzez przemieszanie ich z ziemią grabiami lub wałem kolczatką na głębokość 0,5 -1 cm.

W celu ostatecznego wyrównania należy obsiany teren uwałować lekkim wałem i zrosić (podlewać rozproszonym strumieniem, aby nie doszło do przesuwania się nasion).

Na granicy trawnika należy umieścić taśmę ogrodniczą w kolorze czarnym lub brązowym w celu



ochrony przed przerastaniem trawy, którą należy zagłębić tak, aby wystawała nad powierzchnię tylko ok. 0,5 cm.

### 6.7. Pielęgnacja w ciągu 3 lat po wysianiu

Pielęgnacja dotycząca trawników:

- podlewanie rozproszonym strumieniem według potrzeb

Zapotrzebowanie traw na wodę jest bardzo wysokie (sięga 2 - 4 litrów na m<sup>2</sup>) i jest największe w okresie intensywnych przyrostów (wiosną). Przy podlewaniu gleba powinna być zwilżona na głębokość około 10-15 cm, co gwarantuje właściwy rozwój systemu korzeniowego traw na większej głębokości. Zbyt płytkie wykształcenie się systemu korzeniowego czyni trawnik bardzo wrażliwym na suszę, co jest bardzo niekorzystne w przypadku terenów miejskich w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni, ponieważ są one szczególnie narażone na wysychanie.

- aeracja – mechaniczne napowietrzanie darni (poprzez nakłuwanie)

- wertykulacja – pionowe nacinanie zbitej darni w celu napowietrzenia; powinna być przeprowadzana łącznie z wygrabianiem zbutwiałych szczątków roślinnych.

- koszenie

Pierwsze koszenie wykonuje się, kiedy trawa urośnie na wys. 10 cm, skracamy ją do ok. 6 cm i następne w okresie wegetacji.

W mieście kosimy trawnik 2 razy w miesiącu. Ostatnie koszenie przeprowadzamy na początku listopada. Powinno być ono nieco dłuższe (zostawiamy żdźbła o wysokości 5 - 6 cm), tak aby trawa mogła zmagazynować energię na zimę. Nie należy kosić mokrego trawnika, po przycinaniu należy zebrać wszystkie pozostałości. Zapobiegnie to tworzeniu się próchnicy i rozrostowi mchu.

- nawożenie 3-4 razy w sezonie wegetacyjnym, zaczynając od końca marca. Należy używać mieszanek nawozowych wieloskładnikowych przeznaczonych pod trawniki lub posłużyć się nawozem dolistnym (zwłaszcza na wiosnę w celu szybkiego zazielenienia) W przypadku nawozów stałych nie nawozimy nigdy mokrego trawnika, gdyż spowoduje to przyklejanie się nawozu do trawy i przypalenie roślin. Jeżeli nawoziliśmy trawnik mokry nawozem stałym, należy po nawożeniu trawnik bardzo dokładnie podlać. Przy nawożeniu nawozami wolnodziałającymi (typu Osmocote) nie należy ich stosować zbyt późno oraz nie należy dopuszczać do przeschnięcia trawnika. Niezależnie od instrukcji stosowania nawozu nie nawozimy później niż do połowy sierpnia. Zbyt późne nawożenie nawozami zawierającymi duże dawki azotu prowadzi do zmniejszenia mrozoodporności. Podczas suszy również należy ograniczyć nawożenie.

- odchwaszczanie, usuwanie mchów i szkodników (Po drugim koszeniu przy dużym zachwaszczeniu należy rozpylić selektywny środek chwastobójczy przeznaczony do młodych trawników. Po 4-5 koszeniach należy rozpylić środek do zwalczania chwastów dwuliściennych)

- piaskowanie, w celu rozluźnienia wierzchniej warstwy trawnika i pobudzenia traw do krzewienia. Zabieg wykonujemy suchym piaskiem średnioziarnistym.

- grabienie w celu usunięcia z trawnika większych zanieczyszczeń: liści, fragmentów organicznych, śmieci oraz trawy ściętej przy koszeniu.

- wapnowanie, w celu odkwaszenia podłoża i polepszenia wzrostu trawy (ułatwia to walkę m.in. z mchem rosnącym wśród trawy). Wapnowanie małymi dawkami możemy przeprowadzić praktycznie o każdej porze roku, ale najlepiej wybrać okres powegetacyjny - jesienny. Stosować można tylko łagodne nawozy węglanowe np. dolomit lub kreda. Nawozy wapniowe bardzo powoli przenikają do głębszych warstw trawnika, dlatego w 3 letnim okresie pielęgnacji można je wykonać 1 raz.

### 6.8. Zabezpieczenie istniejących drzew na czas budowy

Na podstawie art. 87a ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o Ochronie Przyrody (Dz. U z 2020 r, poz. 55):

**„Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.”**

Na podstawie art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o Ochronie Przyrody (Dz. U z 2020 r, poz. 55):

**Zabezpieczenie pni i koron drzew, Wójt, burmistrz albo prezydent Miasta wymierza administracyjną karę pieniężną za:**

- 1) usunięcie drzewa lub krzewu bez wymaganego zezwolenia;
- 2) usunięcie drzewa lub krzewu bez zgody posiadacza nieruchomości;
- 3) zniszczenie drzewa lub krzewu;
- 4) uszkodzenie drzewa spowodowane wykonywaniem prac w obrębie korony drzewa.

Na podstawie art. 88 ust. 2 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o Ochronie Przyrody (Dz. U z 2020 r, poz. 55):

„Kara, o której mowa w ust. 1, jest nakładana na posiadacza nieruchomości, albo właściciela urządzeń, o których mowa w art. § 1 Kodeksu cywilnego, albo na inny podmiot, jeżeli działała bez zgody posiadacza nieruchomości.”

#### 6.9. Zabezpieczenie pni i koron drzew

- W celu zniwelowania ewentualnego negatywnego wpływu prowadzonych prac na stan zdrowotny istniejących drzew należy podjąć działania mające na uwadze ochronę wszystkich części drzew. Dla wybranych drzew należy stworzyć strefy ochronne, poprzez wygradzenie skupin drzew, trwałym, widocznym ogrodzeniem. Ogrodzenie musi mieć przynajmniej 1,5m wys. Podstawowe ramy rusztowania muszą być wykonane z pionowych i poziomych ram drewnianych, dobrze zespolonych, aby mogły wytrzymywać uderzenia. Ramy należy wypełnić siatką metalową o oczkach min. 5 cm.

Wykonanie stref ochronnych musi odbyć się pod nadzorem Biura Ogrodnika Miasta.

- Wszystkie pozostałe drzewa narażone na uszkodzenia należy zabezpieczyć poprzez odeskowanie.

W tym celu należy obudować deskami pnie drzew do wysokości pierwszych gałęzi, czyli do ok. 2m, dolna krawędź każdej deski powinna opierać się na podłożu, korzenie należy przykryć słomianymi matami. Pnie przed odeskowaniem zabezpieczyć matą słomianą, trzcinową lub elastycznymi rurami drenarskimi. Należy zwrócić uwagę, żeby deski szczelnie przylegały na całej powierzchni pnia i miały oparcie w podłożu. Opaski mocujące szalowanie do pnia stosować w odległości ok. 50 cm od siebie, czyli przynajmniej po 3 na pniu.

Niedopuszczalne jest spowodowanie uszkodzeń pni i konarów drzew.

#### 6.10. Zabezpieczenie systemów korzeniowych drzew

- W trakcie prowadzenia prac przy korzeniach drzew należy przestrzegać następujących zaleceń:
- **wykop nie może być zlokalizowany bliżej niż 2 m od pnia drzewa**, a jeżeli to niemożliwe wszelkie prace należy wykonywać metodą bezwykopową (przecisk, przewiert), przy wykonywaniu przewiertów miejsca ich wprowadzenia i wyprowadzenia powinny być zlokalizowane poza rzutem korony drzewa, w wyjątkowych przypadkach nie bliżej niż w odległości 3 m od pnia drzewa.
- roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa **nie powinny** być prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim; najkorzystniejszym okresem na wykonanie tych robót są miesiące od października do kwietnia,
  - niedopuszczalne jest wycięcie więcej niż 20% korzeni;
  - wszystkie cięcia korzeni wykonać zgodnie z zasadami sztuki ogrodowej, a w szczególności:
    - o korzenie zniszczone należy obciąć aż do miejsca występowania zdrowej tkanki,
    - o cięcia dokonywać pod kątem prostym w stosunku do ich osi,
    - o powierzchnia rany powinna być zabezpieczona preparatem impregnującym,
  - ściany wykopu w zasięgu występowania systemu korzeniowego należy zabezpieczyć ekranem tj. pozostawić wolną przestrzeń szerokości ok 20cm między ścianą wykopu otwartego a krawędzią z przyciętymi korzeniami; przestrzeń tą osłonić ekranem z desek i wypełnić gruboziarnistym podłożem do wysokości 40 cm poniżej poziomu terenu, górną warstwę wypełnić ziemią zawierającą 30% kompostu; tak zbudowaną warstwę ochronną utrzymywać w stanie ciągłego uwilgocenia,
  - w przypadku kolizji systemu korzeniowego z instalacjami podziemnymi stosować ekrany z grubej folii z 20 cm warstwą ziemi urodzajnej od strony systemu korzeniowego; jeżeli przy układaniu przewodów instalacji podziemnych zaistnieje konieczność pracy przy korzeniach o średnicy pnia większej niż 2,5 cm stosować technikę tunelową,

- należy dążyć do jak najszybszego zasypania wykopów znajdujących się w granicach występowania systemu korzeniowego,
- przed zasypaniem wykopu na skarpę nałożyć 20 cm warstwę ziemi urodzajnej,
- po zasypaniu wykopów drzewo należy podlać znaczną ilością wody,
- teren wokół drzewa, które utraciło część korzeni powinien być przykryty warstwą ściółki,
- W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy korzeniach drzew niedopuszczalne jest:
  - dokonywanie zmian właściwości fizykochemicznych gruntu w obrębie systemu korzeniowego drzewa – w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2m na zewnątrz obrysu korony:
    - a) wysokości powierzchni terenu - grubości warstw gleby; dotyczy to zarówno dodania warstwy gleby w obrębie korzeni (powoduje ograniczenie ilości tlenu i wody docierającą do korzeni) jak i zdjęcia wierzchniej warstwy gleby (powoduje uszkodzenie i przesuszenie korzeni); niedopuszczalne jest przykrycie szyjki korzeniowej (warstwa gleby powoduje gnicie oraz powstawanie infekcji grzybowych);
    - b) zmian poziomu gruntu;
    - c) zmiany stosunków wodnych w glebie;
    - c) zagęszczenia gleby, w tym również spowodowanego ruchem oraz parkowaniem samochodów i maszyn, w tym ciężkiego sprzętu mechanicznego (powoduje zmniejszenie ilości porów w glebie, zmniejsza napowietrzenie gleby);
    - d) zanieczyszczenia gleby substancjami toksycznymi (paliwami, olejami, solami, metalami ciężkimi, substancjami organicznymi, spoiwami mineralnymi: wapnem, cementem, gipsem);
    - e) zanieczyszczenie gleby gruzami i innymi resztkami pobudowlanymi;
    - f) wykonywania placów składowych w zasięgu korony drzewa;
    - g) naruszenie statyki drzew zlokalizowanych na skarpach.

## 7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I ILOŚCI PODSTAWOWYCH ROBÓT

### Branża drogowa:

- |                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| - powierzchnia ciągów pieszych   | - 442,0 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia drogi dla rowerów | - 993,0 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia schodów           | - 28,0m <sup>2</sup>   |

## 8. INFORMACJA O OBOWIĄZUJĄCYCH MIEJSCOWYCH PLANACH ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Działki objęte zakresem inwestycji objęte są Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego nr 2347 - **UCHWAŁA NR L/1475/18** RADY MIASTA GDAŃSKA z dnia 29 marca 2018 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Jasień - rejon potoku Siedleckiego w mieście Gdańsku.

## 9. INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ PODLEGANIU OCHRONIE NA PODSTAWIE MPZP

Projektowany obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie MPZP.

## 10. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Projektowany obiekt leży poza obszarem wpływu eksploatacji górniczej.

## 11. INFORMACJA DOT. ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Elementy budowanego układu drogowego w trakcie realizacji jak i eksploatacji nie wywierają wpływu na środowisko naturalne:

- pozostają bez wpływu na powierzchnię ziemi w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,
- nie zmieniają krajobrazu,

- nie powodują emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych,
- nie wydzielają ciepła,
- nie wytwarzają odpadów,
- nie występuje promieniowanie elektromagnetyczne ani jonizujące, pole elektromagnetyczne lub inne zakłócenia,
- nie wytwarzają hałasu oraz wibracji,
- nie stwarzają zagrożenia porażenia prądem elektrycznym ani pożarowego.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Inwestycja nie znajduje się w obszarze chronionym Natura 2000.

## 12. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Przez obszar oddziaływania obiektu rozumie się teren wyznaczony w otoczeniu obiektu na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu. Do przepisów odrębnych należy zaliczyć następujące akty prawne:

- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U.2023.682 z późn. zm.);*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U.2022.1518);*
- *Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U.2023.645 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U 2020 r. poz.1219);*
- *Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2021.710 t.j. z dnia 2021.04.16);*
- *Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2020.1064 t.j. z dnia 2020.06.19).*

Przytoczone powyżej akty odnoszą się m.in. do wymagań dotyczących poniższych kwestii:

- konieczności zapewnienia dostępu do drogi publicznej;
- zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania;
- bezpieczeństwa z uwagi na możliwość wystąpienia pożarów lub innych zagrożeń;
- minimalnych wymiarów i odległości pomiędzy elementami zagospodarowania terenu;
- usytuowania poszczególnych elementów na terenie działki.

Za obszar oddziaływania obiektu budowlanego należy przyjąć obszar ujęty w linię zakresu inwestycji.

## 13. UWAGI KOŃCOWE

Roboty należy wykonywać zgodnie z PN i EN normami drogowymi.

Z podłoża należy usunąć warstwę gleby, dno koryta dogęścić przed wykonaniem nawierzchni. Materiały i wyroby stosowane do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normach.

Podczas wykonywania robót związanych z korytowaniem pod projektowane warstwy konstrukcyjne nawierzchni w celu zminimalizowania możliwości wystąpienia awarii prace w rejonie ich przebiegu zaleca się wykonywać ręcznie bez użycia ciężkiego sprzętu.

Nawierzchnie utwardzone oraz zieleń, uszkodzone w trakcie wykonywania prac związanych z realizacją inwestycji należy odtworzyć, doprowadzając je do właściwego stanu technicznego, nie gorszego niż stan przed przystąpieniem do wykonywania robót.

Opracował: Remigiusz Krzykwa



### III. WZORY ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

Strona 1 z 3



#### ŁAWKA PP-ŁA-05-RAL7016-p-o

##### FORMA I MATERIAŁY

- Forma ławki powinna być taka sama jak wzór przedstawiony na zdjęciu.
- Długość całkowita powinna wynosić 180–190 cm.
- Wysokość siedziska po zamontowaniu powinna wynosić 40–45 cm.
- Wysokość całkowita ławki powinna wynosić 80–85 cm.
- Głębokość siedziska powinna wynosić 40–45 cm.
- Konstrukcja nośna ławki (podstawy) powinna być wykonana z elementów stalowych o przekroju prostokątnym (40x40 mm), a oparcie z profili L-kształtnych o zmiennej długości ramion.
- Wszystkie stalowe elementy ławki powinny być ocynkowane, malowane proszkowo na kolor grafitowy RAL 7016, w wykończeniu mat struktura.
- Ławka powinna posiadać podłokietniki wykonane z profili L-kształtnych o zmiennej długości ramion (50-35 mm). Do ich wykonania należy użyć kątowników zimnogiętych.
- Wszystkie ostre krawędzie konstrukcji stalowej, szczególnie w obszarze frontu ławki, należy zeszlifować przed cynkowaniem, tak aby nie stanowiły zagrożenia.
- Deski powinny być wykonane z drewna egzotycznego lub rodzimego liściastego twardego lub b. twardego (wg klasyfikacji Janki klasa IV lub V) w kolorze naturalnym, zabezpieczonego poprzez olejowanie. Wszystkie widoczne krawędzie desek fazować na półokrągło, R do 5mm.
- Siedzisko powinno być wykonane z 4 desek o przekroju prostokątnym (85x35 mm).
- Oparcie powinno być wykonane z 3 desek o przekroju prostokątnym (85x35 mm).
- Konstrukcja oparcia i siedziska powinna być wzmocniona płaskownikami stalowym (50x5 mm).
- Połączenia elementów drewnianych z elementami stalowymi śrubowe, ze stali nierdzewnej, wykonane w taki sposób, aby nie były widoczne od strony siedziska.
- Łączenia elementów stalowych z drewnianymi powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający ich łatwy demontaż.
- Deski montowane od tyłu (oparcie) i od spodu (siedzisko). W odstępach co max. 1,5 cm.

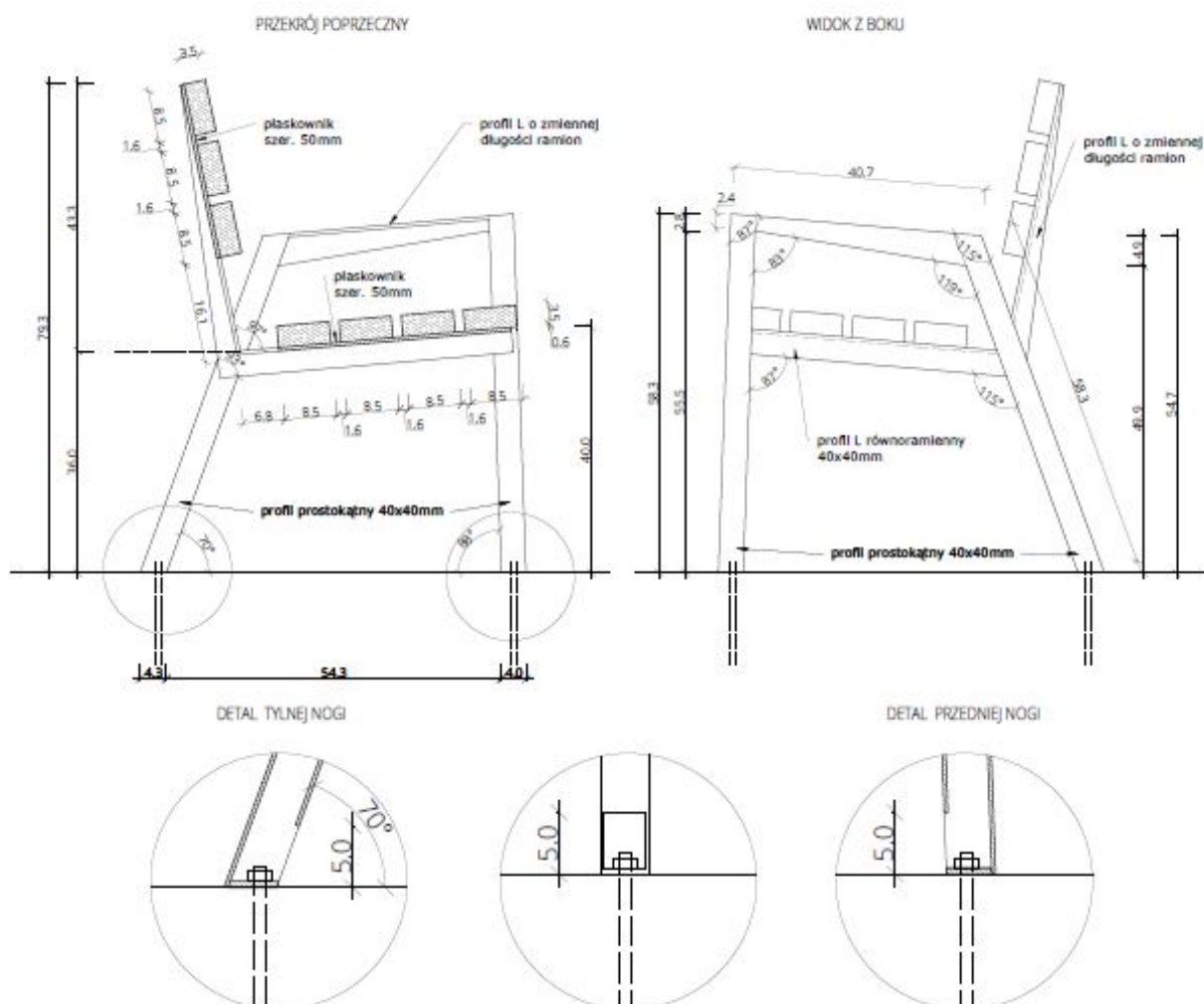


**MONTAŻ**

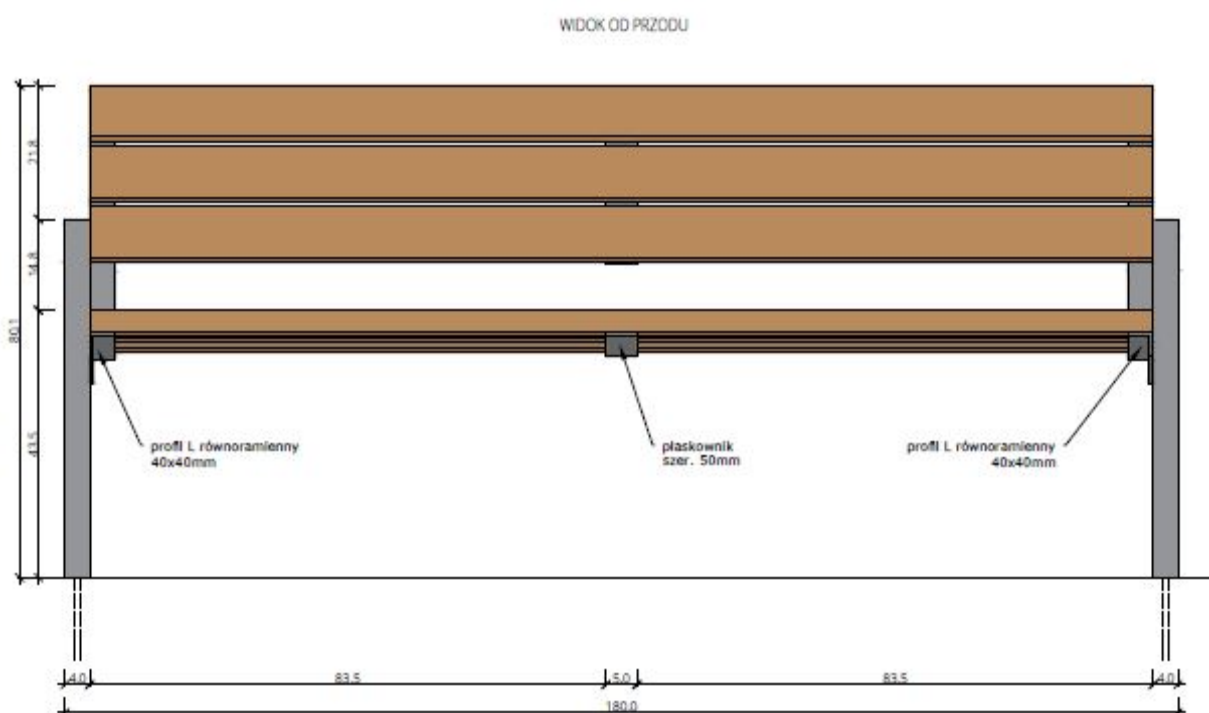
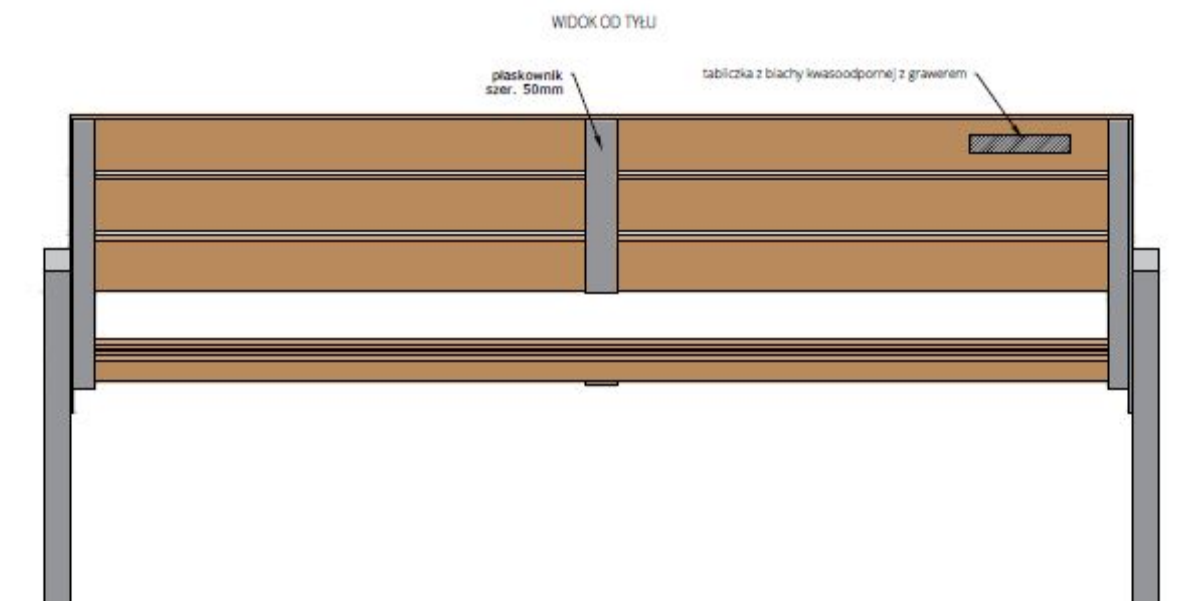
- Część stalowa ławki powinna być przystosowana do trwałego połączenia z podłożem utwardzonym poprzez fundamentowanie bądź użycie kotwy chemicznej (kostka brukowa, płyty betonowe, asfalt na podbudowie betonowej) oraz przystosowana do montażu w podłożu miękkim poprzez fundamentowanie.

**UWAGI OGÓLNE**

- Na tylnej powierzchni oparcia ławki należy umieścić tabliczkę z napisem „Gdański Zarząd Dróg i Zieleni” oraz informacją o kosztach zakupu ławki (szczegółowe informacje w osobnym załączniku).
- Wszelkie zmiany względem projektu należy konsultować z Działem Rozwoju Przestrzeni Publicznej
- Element należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz wiedzą techniczną
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym



Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk  
tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | info@gzdlz.gda.pl | www.gzdlz.gda.pl







## KOSZ NA ODPADKI PP-KO-02-RAL9005

## FORMA I MATERIAŁY

- Kosze okrągłe o konstrukcji stalowej, z korpusem w formie walca wraz z okalającymi go stalowymi prętami oraz z wyjmowanym wkładem,
- Wymiary kosza: wysokość – 800 mm, szerokość – 430 mm. Wysokość obręczy: 100 mm.
- Konstrukcja ze stali typu S235 cynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo (2 warstwy) **na kolor czarny RAL 9005**, w wykończeniu mat struktura.
- Lakierowana powierzchnia powinna być równa, bez pęcherzy. Grubość pojedynczej powłoki powinna wynosić 80+100 µm.
- Grubość blachy: min. 3 mm (obręcz), min. 4 mm (pokrywa).
- Pręty stalowe o przekroju okrągłym, gładkie, o średnicy 10 mm. Przerwy pomiędzy prętami 17 mm. Należy zwrócić uwagę, aby końcówki prętów nie wystawały poza obrys górnej obręczy stalowej – końcówki prętów powinny wchodzić pod obręcz.
- Wewnętrzny wkład o pojemności min. 72 l i dostosowany do wymiarów kosza, wykonany z ocynkowanej blachy o gr. min. 1 mm. Wkład, od spodu, należy wyposażać w uszczelkę zapobiegającą uszkodzeniom korpusu kosza w trakcie opróżniania.
- Otwierana pokrywa śmietnika montowana w sposób zapobiegający wyrwaniu, zawiasami stalowymi o grubości min. 4 mm, bez zamka na klucz, lecz z zastosowaniem niewidocznej z zewnątrz zapadki uniemożliwiającej niekontrolowane otwarcie pokrywy. Mechanizm zatraskowy powinien zamykać się samoczynnie pod ciężarem własnym pokrywy.



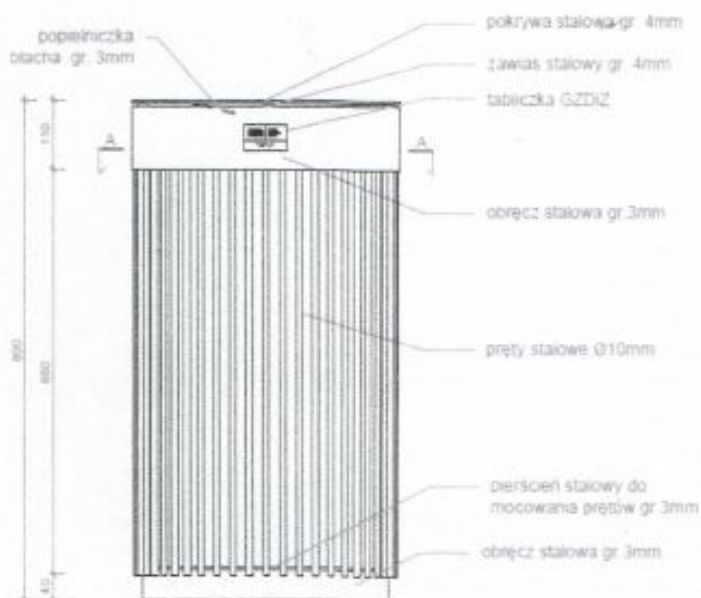
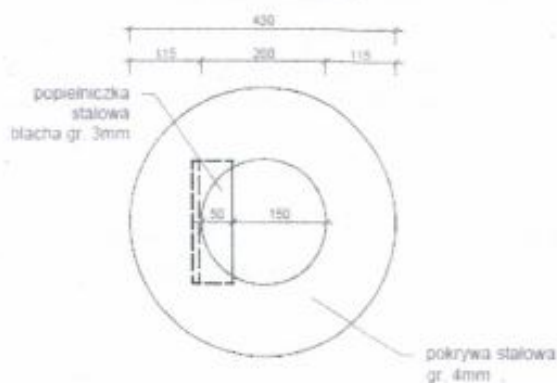
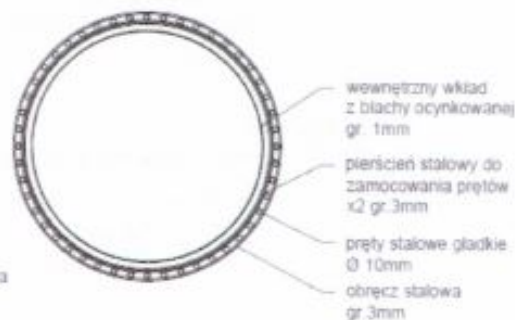
## MONTAŻ

- Kosz mocowany w fundamencie betonowym za pomocą prętów gwintowanych.
- W przypadku mocowania w podłożu nieutwardzonym należy zadbać, by konstrukcja kosza nie stykała się bezpośrednio z gruntem. Zaleca się wyniesienie fundamentu na wysokość 2 cm ponad poziom gruntu.
- W przypadku mocowania na podłożu utwardzonym, o zwartej podbudowie dopuszcza się stosowanie kotew stalowych w otworach głębokości min. 25 cm wypełnionych poliestrową zaprawą kotwiącą.



**UWAGI OGÓLNE**

- Na koszu należy umieścić tabliczkę z napisem „Gdański Zarząd Dróg i Zieleni” oraz informacją o kosztach zakupu kosza (szczegółowe informacje w osobnym załączniku). Projekt małej architektury należy sporządzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumencie „Uwagi do projektów przestrzeni publicznej w zakresie estetyki i funkcjonalności”.

**WIDOK Z PRZODU****WIDOK Z GÓRY****PRZEKRÓJ A-A**

\* wymiary podane w mm

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk

tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | gzdiz@gdansk.gda.pl | www.gzdiz.gda.pl



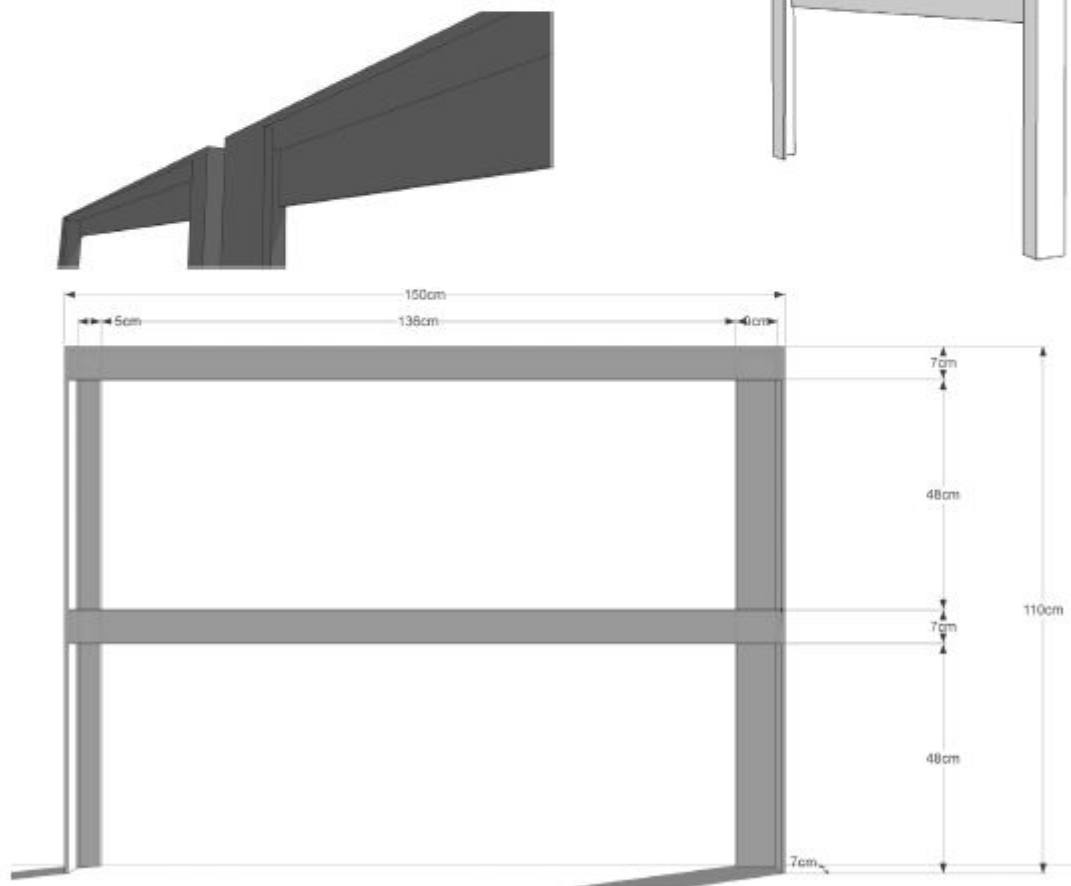
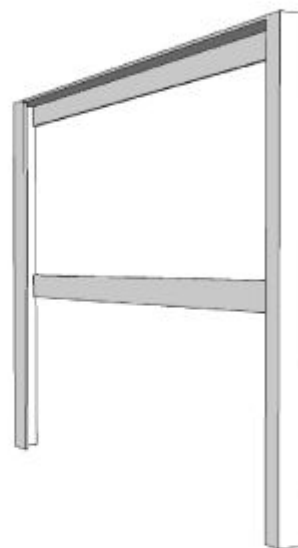
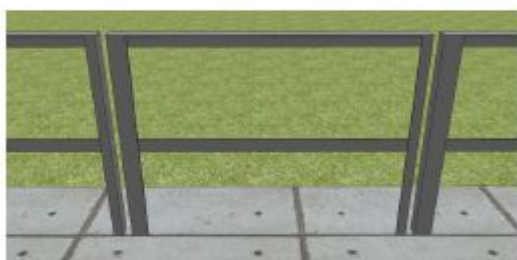
## Bariera U-12a

### FORMA I MATERIAŁY

- Wysokość po zamontowaniu: 110 cm.
- Malowana proszkowo **na kolor RAL 7016**, w wykończeniu mat struktura.
- Wszystkie ostre krawędzie konstrukcji stalowej, należy zeszlifować przed cynkowaniem, tak aby nie stanowiły zagrożenia.

### MONTAŻ

- Montowana poprzez fundamentowanie.



Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk  
tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | [info@gzdiz.gda.pl](mailto:info@gzdiz.gda.pl) | [www.gzdiz.gda.pl](http://www.gzdiz.gda.pl)

## IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1.1 – Plan orientacyjny	skala 1:10 000
Rys. 2.1 – Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. 2.2 – Plan sytuacyjny z MPZP	skala 1:500
Rys. 3.1 – Plan sytuacyjny, przekrój podłużny	skala 1:100
Rys. 3.2 – Profil podłużny	skala 1:100/1000
Rys. 4.1 – Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:20
Rys. 5.1 – Przekroje poprzeczne	skala 1:100
Rys. 5.2 – Przekrój poprzeczny i podłużny przez przecięcie ciągu pieszo- rowerowego z projektowaną drogą do szkoły	skala 1:100
Rys. 5.3 – Przekrój przez przecięcie ciągu pieszo - rowerowego z dojazdem do komory KD	skala 1:100
Rys. 6.1 – Plan sytuacyjny – projektowana zielen	skala 1:500
Rys. 7.1 – Plan obsadzenia niecek terenowych	skala 1:1010