

mg invent mariusz gruchała


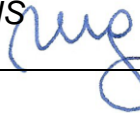
ul. Legendy 12, 80-180 Gdańsk

gsm +48 505 059 701 e-mail: mariusz.gruchala@gmail.com

NIP: 584 155 91 68 REGON: 221104760



Egz. Nr

PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	Przebudowa odcinków ulic: Ostrzyckiej, Jabłoniowej i Leszczynowej w Gdańsku polegająca na budowie chodników w ramach zadania pn. „Łączymy osiedla – bezpieczne chodniki i skrót do Jasienia!” LOKALIZACJ NR 2 – ul. Jabłoniowa	
ADRES	80-175 Gdańsk, dzielnica Jasień, ul. Lawendowe Wzgórze, ul. Jabłoniowa	
Identyfikator działki 226101_1.0048.238 (pas drogowy ul. Lawendowe Wzgórze) 226101_1.0048.237/41 (pas drogowy ul. Jabłoniowej)		
KATEGORIA OBIEKTÓW	Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe	
INWESTOR	I Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańsk ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk	 Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	mg invent mariusz gruchała ul. Legendy 12, 80-180 Gdańsk gsm +48 505 059 701 e-mail: mariusz.gruchala@gmail.com NIP: 584 155 91 68 REGON: 221104760	
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Gruchała spec. drogowa, upr. bud. nr POM/0078/POOD/14 spec. Konstrukcyjno-budowlana upr. bud. nr WAM/0143/POOK/15	PODPIS 
DATA	Wrzesień 2023	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO		Nr strony
		3
<i>ELEMENT Nr 5</i>	PROJEKT WYKONAWCZY	5
	Opis techniczny	7
	Rys. Nr 0 – Plan orientacyjny	23
	Rys. Nr 1.2 – Plan sytuacyjny	25
	Rys. Nr 1.2 – Przekroje normalne	27
	Rys. Nr 3.2 – Przekroje podłużne	29
	Rys. Nr 4.2 – Przekroje i szczegóły konstrukcyjne	31
	Rys. Nr 5.2 – Schody terenowe	33
	Rys. Nr 6.2 – Inwentaryzacja zieleni	35

1. Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi powiatowej nr 2141G (ul. Jabłoniowa) i gminnej (ul. Lawendowe Wzgórze) w mieście Gdańsku zlokalizowanej na działkach nr 238, 237/41 (obręb 0048) polegająca na budowie odcinka drogi dla pieszych w pasie drogowym ulic Lawendowe Wzgórze i Jabłoniowej.

Zgodnie z Dz.U.2021.1376 t.j. | Akt obowiązujący Wersja od: 1 października 2021 r. USTAWA z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych Art. 4 Definicje legalne pkt. 18 przebudowa drogi to wykonywanie robót, w których wyniku następuje podwyższenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych istniejącej drogi, niewymagających zmiany granic pasa drogowego.

Projektowana przebudowa drogi ma na celu poprawę bezpieczeństwa i komfortu mieszkańców osiedli zlokalizowanych przy ul. Jabłoniowej i ul. Lawendowe Wzgórze.

2. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu, w tym informację o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki

Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach nr **238, 237/41** (obręb 0048) położonej są województwie pomorskim, w gminie Miasta Gdańsk, w dzielnicy Jasień.

JASIEŃ

Pierwsza wzmianka o Jasieniu (wówczas Gnanowo) dotyczy nadania przez Mściwoja II, 13 września 1284, rycerzowi pomorskiemu Piotrowi Głabunie wolnych od podatków dóbr. W 1289 wieś jest odnotowana pod nazwą Ninechow. Po II wojnie światowej wieś przyjęła spolszczoną nazwę Nenkowo, które zasiedlili napływowi Kaszubi i górale. W 1954 Nenkowo stało się wsią gromadzką powiatu gdańskiego i wówczas nadano jej nazwę Jasień. Po II wojnie światowej wieś przyjęła spolszczoną nazwę Nenkowo[13], które zasiedlili napływowi Kaszubi i górale. W 1954 Nenkowo stało się wsią gromadzką powiatu gdańskiego i wówczas nadano jej nazwę Jasień. W latach 60. XX wieku nastąpił szybki rozwój Jasienia. W 1963 zezwolono na odrolnienie działek pod zabudowę. Gospodarze rozbudowywali stare domy. Pod koniec lat 60. rolnicy sprzedawali swoje pola na działki dla pracowników Stoczni Gdańskiej.

Zabudowa Jasienia znajduje się po obu stronach ulicy Kartuskiej. Większość zabudowań pochodzi z lat 1991-1998, kiedy to zbudowano nowe osiedle budynków wielorodzinnych. Z tego względu dzielnica została pozbawiona dawnego wiejskiego układu[6]. Tereny położone na północ od tej ulicy mają bardziej rozwiniętą zabudowę. Na tej części dominuje zabudowa wielorodzinna powstała w latach 90. XX wieku. W południowej części dominują starsze budynki jednorodzinne. Najwyższym budynkiem osiedla jest zbudowany w 1988 kościół pod wezwaniem błogosławionej Doroty z Małotów.

W dzielnicy powstały liczne osiedla mieszkaniowe: osiedle Jasień, Jasień Pólnicy, osiedle Kryształowe w 2001 roku, osiedle Jasień Park w 2012, Lawendowe Wzgórze (od 2009), osiedle Wróbla Staw (od 2010).

W zachodniej części dzielnicy rozwijają się obiekty handlu wielkopowierzchniowego. W centralnej części osiedla przy ul. Damroki znajdują się kompleks pawilonów usługowo-handlowych, które powstały wraz z budową osiedla. W roku 2015 przy ul. Pólnicy powstały kolejne pawilony handlowe.

Przez Jasień przebiega Trasa W-Z biegnąca w ciągu drogi wojewódzkiej nr 501. Łączy się ona z obwodnicą Trójmiasta będącą częścią drogi ekspresowej S6.

Na ulicy Zwierzynieckiej znajduje się zespół dworsko-pałacowy, który obecnie zajmuje powierzchnię około 2 ha. Zachowany budynek dworu jest murowany z cegły, pochodzi z 1. połowy XIX wieku. Do Jasienia zalicza się dawne przysiółki Nynkowska Góra (Nenkauerberg) w okolicy ul. Żołędziowej oraz Nynkowska Cegielnia (Nenkauer Ziegelei) w pobliżu ul. Leszczynowej i Jeziornej. Na potrzeby powstającego od roku 1980 osiedla Karczemki (w dzielnicy Kokoszek) przekazano obszar na zachodzie zwany Karczemki Nynkowskie.

Od 11 I 2011 samodzielna jednostka pomocnicza w administracyjnym podziale Gdańska obejmuje, oprócz historycznego Jasienia, także Kiełpinek, Rębowo i Szadółki. Granicę między nowymi jednostkami Jasień i Ujeścisko-Łostowice wyznaczono na północ od granicy z Pieckami-Migowem, stąd biegnie na południe przez ul. Stolema, Kartuską, Jeziorową, Jabłoniową (skąd granica jednostki Jasień biegnie na południowo-wschód do Potoku Oruńskiego i wzdłuż Potoku Kozackiego do granic administracyjnych Gdańska).



Tereny dzisiejszego Jasienia, mapa z 1780 roku

Arch. Magdaleny Nowickiej



Dworek i park im. ks. Bronisława Kabata przy ul. Jasieńskiej

(Fot. Magdalena Nowicka)

PROJEKT WYKONAWCZY

LOKALIZACJA NR 2 – ul. Lawendowe Wzgórze i ul. Jabłoniowa (rys. PZT-01.2)



Zdjęcie Nr 4 – na fotografii widoczny chodnik o nawierzchni gruntowej zlokalizowany w pasie drogowym ulic Lawendowe Wzgórze i Jabłoniowej.

Zdjęcie Nr 5 – fotografię wykonana w ciągu projektowanej drogi dla pieszych. Po stronie lewej widoczne zabudowania wielorodzinne zlokalizowane na działce nr 237/21. Po stronie prawej widoczny ul. Jabłoniowa (dz. nr 237/41; obręb 0048)



Zdjęcie Nr 6 – Rejon końca opracowania. Po stronie lewej widoczne zainwentaryzowane drzewa Nr 1 i Nr 2 a także widoczny przedział na skarpie. Pomiędzy drzewami planowana jest budowa schodów na skarpie oraz chodnika prowadzącego w kierunku działki nr 237/21, na których zlokalizowane są widoczne na zdjęciu budynki mieszkaniowe wielorodzinne.

PROJEKT WYKONAWCZY

Teren inwestycji stanowią działki pasa drogowego:

LOKALIZACJA NR 2 - dz. nr 238 obręb 0048 (pas drogowy ul. Lawendowe Wzgórze)
dz. nr 237/41 obręb 0048 (pas drogowy ul. Jabłoniowej)

Istniejące ciągi piesze i drogi rowerowe

LOKALIZACJA NR 2 – ul. Lawendowe Wzgórze, ul. Jabłoniowa

Na rozpatrywanym odcinku ul. Lawendowe Wzgórze i ul. Jabłoniowej znajdują się istniejące ciągi piesze i rowerowe w postaci dróg dla pieszych oraz dróg dla rowerów. Teren działek nr 238 i 237/41 (obręb 0048) stanowią pasy drogowe, na których zlokalizowane są drogi samochodowe o nawierzchniach asfaltowych i wyposażone są w chodniki z płytek chodnikowych betonowych 30x30cm oraz drogi rowerowe o nawierzchni bitumicznej.

Istniejące jezdnie

Ulica Lawendowe Wzgórze posiada jezdnię asfaltową o przekroju 2 jezdnie po 2 pasy ruchu na odcinku w rejonie skrzyżowania z ul. Jabłoniową i Warszawską oraz przekrój jedno-jezdniowy na pozostałym odcinku. Szerokość jezdni wynosi 7,00m.

Ulica Jabłoniowa posiada dwie jezdnie po dwa pasy ruchu w rejonie skrzyżowania z ul. Lawendowe Wzgórze i ul. Warszawską oraz jedną jezdnię po jednym pasie ruchu w każdą stronę na pozostałym odcinku. Szerokość jezdni wynosi ok. 6,70m.

Istniejąca wykonana są jako twarde Nawierzchnie wymienionych powyżej jezdni wykonane są z betonu asfaltowego bądź mastyksu grysowego.

3.1 Istniejące uzbrojenie terenu

W omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie terenu:

- a. sieci wodociągowe,
- b. kanalizacja sanitarna,
- c. kanalizacja deszczowa
- d. sieci elektroenergetyczne i oświetleniowe,
- e. sieci ciepłownicze

2.1. Warunki gruntowo – wodne

Omawiany teren leży na obszarze tarasu plejstocénskiego wysoczyzny lodowcowej Pojezierza Kaszubskiego. Rzeźba tego terenu była kształtowana działalnością akumulacyjną lodolodu i wód roztopowych w czasie zlodowacenia północno – polskiego. Przy niewielkich zakładanych obciążeniach dokumentowana lokalizacja charakteryzuje się korzystnymi warunkami gruntowo - wodnymi dla planowanego obiektu, które omówiono w projekcie architektoniczno-budowlanym w punkcie 5.

2.2. Inwentaryzacja istniejącej zieleni

Na rozpatrywanym obszarze objętym projektem występują zadrzewienia i zakrzewienia. W obszarze inwestycji oraz graniczącym z inwestycją zlokalizowano 2 szt. nasadzeń klonu pospolitego (ul. Jabłoniowa w rejonie skrzyżowania z ul. Lawendowe Wzgórze i ul. Warszawską

Nie planuje się wycinek drzew i krzewów w ramach inwestycji.

Nr inw.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Numer działki (0048)	Obwód pnia [cm] na wysokości 5cm	Obwód pnia [cm] na wysokości 130cm	Zasięg korony [m]	Pow. Krzew [m ²]
1	<i>Acer platanoides</i>	klon zwyczajny	237/41	23	20	1,50	-
2	<i>Acer platanoides</i>	klon zwyczajny	237/41	23	20	1,50	-

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.

3.1 Układ komunikacyjny

Pas drogowy ul. Lawendowe Wzgórze i Jabłoniowej stanowi układ komunikacyjny dla przyległych osiedli i zabudowań wielorodzinnych oraz stanowi też oś komunikacyjną i jedną z głównych dróg dzielnicy Jasień. Stanowi połączenie dzielnicy ze z dzielnicą Chelm. Istniejące odcinki dróg stanowią elementy układów komunikacyjnego dla potrzeb ruchu pieszego związanego z komunikacją lokalną oraz obsługą projektowanych i budowanych osiedli..

3.2 Sposób dostępu do drogi publicznej

Projektowana przebudowa i budowa elementów dróg (droga dla pieszych w pasie drogowym) zlokalizowana będzie w pasie drogowym ul. Lawendowe Wzgórze, Jabłoniowej. Tym samym będzie zapewniony ich dostęp do drogi publicznej – drogi powiatowej nr **2141G** (ul. Jabłoniowa) oraz ul. Lawendowe Wzgórze

3.3 Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Projektowane ukształtowanie terenu pod budowę chodnika przewiduje się na poprzez niewielkie zmiany ukształtowania o wysokości:

od 0,00 do 0,80m (wykopy oraz nasypy) w przypadku ulicy Jabłoniowej i Lawendowe Wzgórze

Nie projektuje się zmian w układzie zieleni.

3.4 Projektowane wycinki

Podstawa prawna: Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r.poz.1098, 1718.) z późniejszymi zmianami.

W projekcie nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

3.5 Projektowane nasadzenia

Inwestycja nie zakłada projektowanych nasadzeń drzew na terenie objętym opracowaniem ze względu na brak konieczności ich wykonywania.

3.5.1 Trawniki

W projekcie przewidziano wykonanie trawników na terenie płaskim

Mieszanka traw nadająca się do zakładania trawników w miejscach mniej nasłonecznionych lub częściowo zacienionych. Przeznaczona do obsiewu większych obszarów zieleni, stanowiących tło dla architektury, trawniki osiedlowe, tereny parkowe na gleby słabsze okresowo suche. Uzyskany trawnik nie wymaga intensywnej pielęgnacji, dobrze znosi suszę i mroźne zimy. Odnacza się wolnym wzrostem. Wysokość koszenia 5-7cm. 1kg/40m².

Skład:

- Kostrzewa czerwona rozłogowa Maxima - 20%
- Kostrzewa czerwona rozłogowa Corail - 20%
- Kostrzewa szczecińska/murawowa Bornito/Ridu/Nordic/Triana - 20%
- Kostrzewa trzcinowa Brocton/Rendition - 20%
- Życica trwała Bokser - 25%

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

4.1 zestawienie powierzchni

LOKALIZACJA NR 2 – ul. Lawendowe Wzgórze/Jabłoniowa

Powierzchnia projektowanych nawierzchni utwardzonych:

- | | |
|---|----------------------|
| a) Projektowane drogi dla pieszych na działkach pasa drogowego: | 251,0 m ² |
| a) Projektowane chodniki na działkach pasa drogowego – płytki integracyjne: | 10,00 m ² |
| b) Odtworzenie istniejącej zieleni (pobocze trawiaste oraz zieleńce): | 0,00 m ² |
| c) Odtworzenie istniejącej zieleni (skarpy): | 96,00 m ² |

4.2 Wysokość nasypów:

od 0,00 do 0,80m w przypadku ulicy Jabłoniowej i Lawendowe Wzgórze

4.3 Wysokość wykopów:

0,00 w przypadku ulicy Jabłoniowej i Lawendowe Wzgórze

4.4 Całkowita długość projektowanych dróg:

0,00m

Całkowita długość projektowanych dróg dla pieszych

105,82m

4.5 Szerokość chodników:

od 2,50m do 3,00m

4.6 Parametry projektowanej budowy w pasie drogowym ul. Lawendowe Wzgórze/Jabłoniowej:

PROJEKT WYKONAWCZY

-
- | | |
|---|-------------|
| - Szerokość drogi dla pieszych: | 2,50m-3,00m |
| - Nawierzchnia chodnika utwardzona z płytek betonowych 30x30cm | |
| - Krawędzie wyspy wyokrąglone łukami kołowymi o promieniu od R=1,0m do R=19,00m, | |
| - Pochylenie podłużne dostosowane do ukształtowania terenu: od 2,00% poprzez 3,59% do 5,90% | |
| - Pochylenie poprzeczne do 2% | |
| - Długość odcinka budowanej drogi dla pieszych: 75,57m | |
| - Szerokość biegu schodowego: 2,00m | |
| - Szerokość podjazdu dla wózków: 1,00m | |
| - Wymiary schodów: | |
| • długość stopni – 0,30m | |
| • wysokość stopni – 0,168m | |
-

5. Badania podłoża gruntowego

5.1 Geotechniczna charakterystyka podłoża

Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych

W podłożu dokumentowanego terenu poniżej warstwy nasypów niekontrolowanych występują grunty rodzime o różnej genezie, litologii i parametrach geotechnicznych. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych, badań laboratoryjnych i zależności korelacyjnych zgodnie z PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

5.2 Podsumowanie, wnioski i zalecenia

Podsumowanie wyników prowadzonych badań geotechnicznych

- W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu projektowanej inwestycji występują grunty warstwy geotechnicznej, które są nośne,
- Obliczenia statyczne dla posadowienia zaleca się wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji oraz zaleceniami podanymi w normie PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r. oraz PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” styczeń 1998 r.
- Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu. Grunty spoiste warstwy geotechnicznej są wrażliwe na dodatkowe zawilgocenie oraz przemarzanie, co może prowadzić do obniżenia ich własności mechanicznych, a co za tym idzie do obniżenia nośności podłoża.
- Wody gruntowej o zwierciadle swobodnym nie nawiercono do głębokości 3,6 m p.p.t. Warunki wodne dotyczą okresu badań tj. luty 2022 i mogą ulegać zmianie w zależności od pór roku oraz ilości opadów.
- Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m wg normy PN-81/B-03020.

Zalecenia projektowe i wykonawcze

Przy wyborze sposobu posadowienia (bezpośrednie, pośrednie, wzmocnienie podłoża) należy uwzględnić jednocześnie:

- Własności nośne i odkształcalność gruntów zalegających w podłożu,
- Rodzaj, wielkość i charakter obciążeń przekazywanych na podłoże,
- wielkość dopuszczalnych osiadań średnich, różnic osiadań oraz ewentualnie dopuszczalnego przechyłu budowli, wynikających z wytycznych technologicznych i konstrukcyjnych.
- Przy wykonywaniu ewentualnych obliczeń, należy wykonać wartości cech fizyczno-mechanicznych
- Obliczenia statyczne posadowienia bezpośredniego zaleca się wykonać według eurokodu.
- Obliczając posadowienie obiektu należy podłoże traktować jako uwarstwione.
- Wartości parametrów obliczeniowych ustalić przez pomnożenie wartości parametrów charakterystycznych przez współczynnik materiałowy g_m .

PROJEKT WYKONAWCZY

- Wartość współczynnika materiałowego należy przyjmować bardziej niekorzystną, zapewniającą większe bezpieczeństwo budowli.
- Obiekty należy posadzić w sposób bezpośredni na warstwie piasków i żwirów po wybraniu do 2,00cm nasypu niekontrolowanego uzupełniając wybrany grunt pod konstrukcją piaskiem drobnym a następnie zagęścić
- Roboty ziemne i fundamentowe należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami zwracając uwagę na zachowanie stateczności ścian wykopów.

5.3 Materiały wykorzystane w dokumentacji

Przy sporządzaniu dokumentacji badań podłoża gruntowego korzystano z niżej wymienionych przepisów prawnych, norm państwowych i branżowych, map geologicznych, sytuacyjnych i topograficznych a także literatury, materiałów archiwalnych oraz dokumentacji projektowych oraz geologicznych:

1. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 roku w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz.U. Nr 282, poz. 1657).
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 roku w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. Nr 291, poz. 1714).
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm).
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm).
6. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. Nr 163, poz. 981)
7. PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne;
PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego

PROJEKT WYKONAWCZY

• Otwór wiertniczy Nr 2 – LOKALIZACJA NR 2

Rejon: Trójmiasto Miejscowość: Gdańsk Gmina: Gdańsk Powiat: pow.gdański Województwo: woj.Pomorskie				Objekt: osiedle mieszkaniowe Inwestor: Zleceńodawca: Inwestprojekt Sopot Wiercenie: Geoprojekt Gdańsk Dozór geol.: Archiwum: Geoprojekt Gdańsk		System wiercenia: Rzędna: 86.60 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 1980-12			
Głębokość z wierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Seria BDGI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				0.40	gleba piasek gliniasty	H Pg			QhLHO QpGSp
				3.60	Piasek drobny	Pd	nw	zg	QpGfNsp
				6.40	Gлина piaszczysta + żwir	Gp+Ż	w	tpl	QpGSp
				12.00					

Przewiduje się posadowienie bezpośrednie obiektu budowlanego.

6. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

Założenia techniczne projektowanego chodnika w pasie drogowym ul. Jabłoniowej oraz Lawendowe Wzgórze

- I. Projektowana długość budowy i przebudowy dróg dla pieszych wynosi:
 - Budowa nowej drogi dla pieszych w ul. Lawendowe Wzgórze i ul. Jabłoniowej: 105,82m
- II. Założenia techniczne projektowanych dróg dla pieszych (Rozwiązania stuciacyjne)
 - Szerokość chodnika w ul Lawendowe Wzgórze/Jabłoniowa: 2,50m – 3,00m
- III. Założenia techniczne projektowanych dróg pieszych (rozwiązania wysokościowe)
 - Projektowane spadki podłużne w pasie drogowym ul. Lawendowe Wzgórze/Jabłoniowa: 1,80%, 3,48%, 5,90%

PROJEKT WYKONAWCZY

Konstrukcję projektowanych nawierzchni dróg i chodników przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tablica 5.7.2).

Konstrukcja nawierzchni budowanej drogi dla pieszych w ul. Lawendowe Wzgórze/Jabłoniowej

- Warstwa ścieralna z betonowych płyt chodnikowych szarych niefazowanych gładkich 30x30cm, gr. 5cm
- Podsyпка cementowo-piaskowa 1:3 gr. 3cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3gr. 15cm

Konstrukcja nawierzchni drogi dla pieszych z płytek fakturowych w ul. Lawendowe Wzgórze/Jabłoniowej

- Warstwa ścieralna z betonowych płyt fakturowych (z guzkami) typu STOP koloru żółtego 30x30cm, gr. 5cm
- Podsyпка cementowo-piaskowa 1:3 gr. 3cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3gr. 15cm

Nawierzchnie utwardzone oraz zieleń naruszone w trakcie prowadzenia prac budowlanych należy odtworzyć przywracając je do właściwego stanu technicznego, nie gorszego niż stan istniejący.

UWAGA:

Bezpośrednio pod projektowaną konstrukcją nawierzchni jezdni należy zapewnić wtórny moduł odkształcenia mierzony płytą VSS na poziomie nie mniejszym niż 80MPa.

Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym Inspektora Nadzoru. Jeżeli grunt wykazuje właściwości pozwalające wnioskować, że nie spełnia wymogu nośności zaleca się, przed przystąpieniem do wykonywania koryta przeprowadzenie badań nośności podłoża za pomocą płyty VSS. Jeżeli w trakcie budowy okaże się, że grunt pod konstrukcją zaprojektowaną na grupę nośności podłoża G1 nie spełnia tego wymogu, należy przeprowadzić analizę i wykonać odpowiednie wzmocnienie na wątpliwym odcinku

Roboty ziemne

Prace ziemne wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów przydatne do budowy skarp powinny być wykorzystane w maksymalnym stopniu. Grunty przydatne do budowy skarp mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy powinny być wywiezione na odkład celem unieszkodliwienia.

Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku (II kwartał roku) tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowana ma być skarpa lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, należy niezwłocznie osuszyć podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót.

Zgodnie z mapą zasadniczą wydaną przez Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Gdańsku na terenie działek objętych inwestycją występuje uzbrojenie podziemne w postaci sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, sieci telekomunikacyjnej, sieci elektroenergetycznej i oświetleniowej. Zakres prac związanych z przebudową drogi nie powoduje kolizji z istniejącą infrastrukturą. Jednakże zwraca się uwagę, aby prace ziemne w rejonie sieci wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Rozwiązanie wysokościowe

Ukształtowanie wysokościowe dróg dla pieszych zaprojektowano w oparciu o założone parametry projektowe, funkcje pełnione przez poszczególne elementy układu, pomiary geodezyjne istniejącego terenu oraz rzędne istniejących ciągów pieszych.

Niweletę dróg dla pieszych zaprojektowano w oparciu o stan istniejący i zastosowano pochylania od 1,80% do 5,90% w pasie drogowym ul. Lawendowe Wzgórze/Jabłoniowej.

Zaprojektowane rozwiązania wysokościowe przedstawiono na rys. „Przekroje podłużne”.

Odwodnienie

Projekt nie przewiduje budowy odwodnienia w postaci kanalizacji deszczowej. Z racji dużej retencji terenu (teren zielony) przewidziano zagospodarowanie wód opadowych na terenie działek inwestycyjnych.

7. Rozwiązania dotyczące zieleni

7.1. Inwentaryzacja istniejącej zieleni

Na rozpatrywanym obszarze objętym projektem występują zadrzewienia i zakrzewienia. W obszarze inwestycji oraz graniczącym z inwestycją zlokalizowano 2 szt. nasadzeń klonu pospolitego (ul. Jabłoniowa w rejonie skrzyżowania z ul. Lawendowe Wzgórze i ul. Warszawską).

Nie planuje się wycinek drzew i krzewów w ramach inwestycji.

Nr inw.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Numer działki (0048)	Obwód pnia [cm] na wysokości 5cm	Obwód pnia [cm] na wysokości 130cm	Zasięg korony [m]	Pow. Krzew [m ²]
1	<i>Acer platanoides</i>	klon zwyczajny	237/41	23	20	1,50	-
2	<i>Acer platanoides</i>	klon zwyczajny	237/41	23	20	1,50	-

7.2. Założenie/rekultywacja powierzchni trawnikowych.

Przewiduje się odtworzenie trawników bezpośrednio sąsiadujących z terenem objętym inwestycją, które zostały naruszone lub uszkodzone w podczas prowadzonych prac budowlanych.

W mieszankach należy zastosować odmiany z grupy traw gazonowych. Skład mieszanki traw musi być zatwierdzony przez Inżyniera. Wykonawca musi przedstawić świadectwo, w którym będzie skład gatunkowy i odmianowy oraz procentowy zastosowany w mieszance. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Mieszanka powinna być wolna od nasion chwastów

Mieszanka traw na tereny o umiarkowanie intensywnym użytkowaniu. Mieszanka traw polecana jest tam gdzie potrzebna jest zwarta murawa służąca do wypoczynku i rekreacji czy rodzinnej zabawy. Charakteryzuje się zadowalającą estetyką oraz dość powolnym odrostem dlatego nie wymaga częstego koszenia. Mieszanka na grunty żyzne i średnio żyzne, odporna na wymarzanie. Wymagania pielęgnacyjne średnie. Wysokość koszenia 4-5cm. Siew 1kg/40m².

- Mieszanka nasion powinna spełniać następujące parametry:
 - czystość mieszanki co najmniej 90%,
 - zawartość nasion chwastów maksymalnie 0,5%,
 - zawartość wszystkich innych nasion niż trawy maksymalnie 1%.
- Skład mieszanki traw (gatunki podstawowe):
 - Kostrzewa czerwona rozłogowa Maxima - 20%
 - Kostrzewa czerwona rozłogowa Corail - 20%
 - Kostrzewa szczeciniasta/murawowa Bornito/Ridu/Nordic/Triana - 20%
 - Kostrzewa trzcinowa Brocton/Rendition - 20%
 - Życica trwała Bokser - 25%

W celu otrzymania gęstego trawnika, na 100m² należy przeznaczyć ok. 4kg mieszanki nasion. Dopuszcza się założenie trawników w postaci darni zrolowanej o powyższych parametrach.

Zalecenia:

- teren przeznaczony pod trawnik należy oczyścić z gruzu i zanieczyszczeń;
- wymiana gruntu rodzimego na ziemię urodzajną wymaga obniżenia terenu w stosunku do krawężników o ok. 15cm – jest to miejsce na ziemię urodzajną;
- teren powinien być wyrównany i splantowany;
- nawieźć 15 cm warstwę ziemi urodzajnej;
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi (dawka ok. 5 kg/100m²);
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne;
- nasiona najlepiej jest wysiać, gdy gleba jest wilgotna, a temp. wynosi ok. 10°C;
- okres wysiewu – najlepszy okres wiosenny (do połowy maja), jesienny termin siewu (do połowy października);
- do uzyskania równomiernego pokrycia terenu nasionami należy zastosować siewniki do nasion;
- przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim, a po wysiewie wałem – kółczatką lub zagrabić;

- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, lub przykryć ziemią ogrodową z dodatkiem torfu na głębokość 0,5-1cm;
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody; jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego;
- nasiona traw wysiewać w ilości 1 kg na 40m²

W celu ograniczenia usychaniu trawy i zmniejszenia zużycia wody przewidziano zastosowanie hydrożelu. Wymieszany z suchym piaskiem lub możliwie suchym podłożem ogrodniczym żel równomiernie rozprowadzić po powierzchni planowanego trawnika a następnie ziemię mocno przegrabić lub wymieszać glebogryzarką. Ziemię na głębokości od 5-10cm wymieszać z 20-40g żelu na 1m² (od 2 do 4g na 10l) ziemi (im bardziej przepuszczalna i piaszczysta ziemia, tym potrzebna jest większa porcja żelu). W ten sposób przegrabioną ziemię przykryć minimum 5 cm warstwą gleby. W przypadku przemieszania jej glebogryzarką należy przykryć 2-3 cm gleby. Ziemię na głębokości od 5-10 cm wymieszać z 20-40g żelu na 1m², (czyli 2-4g na 10l) ziemi (im bardziej przepuszczalna i piaszczysta ziemia, tym potrzebna jest większa porcja żelu).

8. Ogólne wytyczne zakładania zieleni

8.1 Przygotowanie terenu

Teren winien być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, a następnie wyrównany. Prace związane z przygotowaniem gleby należy wykonać jesienią lub wczesną wiosną. Chwasty należy zniszczyć przy użyciu herbicydów zatwierdzonych przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin. Z uwagi na nieurodzajną glebę, sadzenie drzew i krzewów winno się odbywać z całkowitą zaprawą dolów ziemią urodzajną. Przed wsadzeniem krzewów rozścielić geowłókninę.

8.2 Zakładanie trawników

Cały teren pod inwestycję nie pokryty utwardzoną nawierzchnią i nie zajęty przez nasadzenia drzew i krzewów, będzie zagospodarowany trawnikami. Pod trawnik przewiduje się wysypanie 5 cm warstwy ziemi urodzajnej. Glebę należy przed siewem nasion wałować wałem gładkim, a potem wałem kolczastym lub zagrabić. Należy użyć odpowiedniej mieszanki traw (patrz punkt 3.3 Mieszanki traw) o składzie dostosowanym do podłoża gruntowego i do miejscowych warunków siedliskowych.

Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego. Zakładanie trawników zaleca się prowadzić w okresie od początku maja do października. W początkowej fazie wzrostu nasion traw należy zaopatrzyć trawnik w wodę.

W celu ograniczenia usychaniu trawy i zmniejszenia zużycia wody przewidziano zastosowanie hydrożelu. Wymieszany z suchym piaskiem lub możliwie suchym podłożem ogrodniczym żel równomiernie rozprowadzić po powierzchni planowanego trawnika a następnie ziemię mocno przegrabić lub wymieszać glebogryzarką. Ziemię na głębokości od 5-10 cm wymieszać z 20-40 g żelu na 1m² (od 2 do 4g na 10l) ziemi (im bardziej przepuszczalna i piaszczysta ziemia, tym potrzebna jest większa porcja żelu). W ten sposób przegrabioną ziemię przykryć minimum 5 cm warstwą gleby. W przypadku przemieszania jej glebogryzarką należy przykryć 2-3 cm gleby. Ziemię na głębokości od 5-10 cm wymieszać z 20-40 g żelu na 1m² (czyli 2-4 g na 10l) ziemi (im bardziej przepuszczalna i piaszczysta ziemia, tym potrzebna jest większa porcja żelu).

8.3 Prace pielęgnacyjne

Pielęgnowanie założonej zieleni polega na:

- podlewaniu, częstotliwość należy uzależnić od warunków pogodowych,
- utrzymaniu spulchnionej warstwy ziemi wokół drzew i krzewów,
- odchwaszczaniu ziemi (na powierzchniach korowanych chwasty nie powinny przekraczać 15 cm wysokości),
- nawożeniu (częstotliwość i dawka, w zależności od rodzaju nawozu. Rośliny posadzone jesienią, nawozimy wiosną dopiero po zauważeniu pierwszych oznak wzrostu. Rośliny sadzone wiosną powinny dostać niewielką dawkę nawozu dopiero po 2 miesiącach od posadzenia. Orientacyjne dawki nawozu: od 0,02 kg (dla krzewów) do 0,06 kg (dla drzew) pod jedną sadzonkę,
- pielęgnacji trawników: pielenie, nawożenie, koszenie (maksymalna wysokość trawy –10 cm), dosiewanie nasion,
- uzupełnianiu kory do warstwy 10 cm,
- usuwaniu odrostów korzeniowych
- kontrolowaniu zdrowotności roślin (zapobieganie oraz zwalczanie chorób i szkodników środkami ochrony roślin),

PROJEKT WYKONAWCZY

- wymianie uschniętych drzew i krzewów,
- wymianie drzew i krzewów porażonych przez choroby niemożliwe do zwalczenia,
- wymiana wiązałów, palików w przypadku drzew formy piennej,
- kształtowanie poprzez cięcia, w taki sposób aby nie tracić kształtu i rzeczywistego pokroju drzewa,
- formowanie krzewów,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
- leczeniu uszkodzeń,
- wykonywaniu cięć sanitarnych, korygujących, prześwietlających (w przypadku krzewów), formujących i odmładzających.

UWAGA:

Nowo założoną zieleni należy przekazać po pisemnym zgłoszeniu do GZDiZ oraz po pierwszym koszeniu w przypadku braku przewidzenia przez Inwestora braku pielęgnacji zieleni. W projekcie przewiduje się okres roczny pielęgnacji trawników.

Pielęgnacja zieleni – okres roczny

Materiał	Ilość projektowana	Ilość dosiania	
		w pierwszym roku pielęgnacji	
powierzchnia trawników na skaprach	96,00 m ²	5%	5 m ²

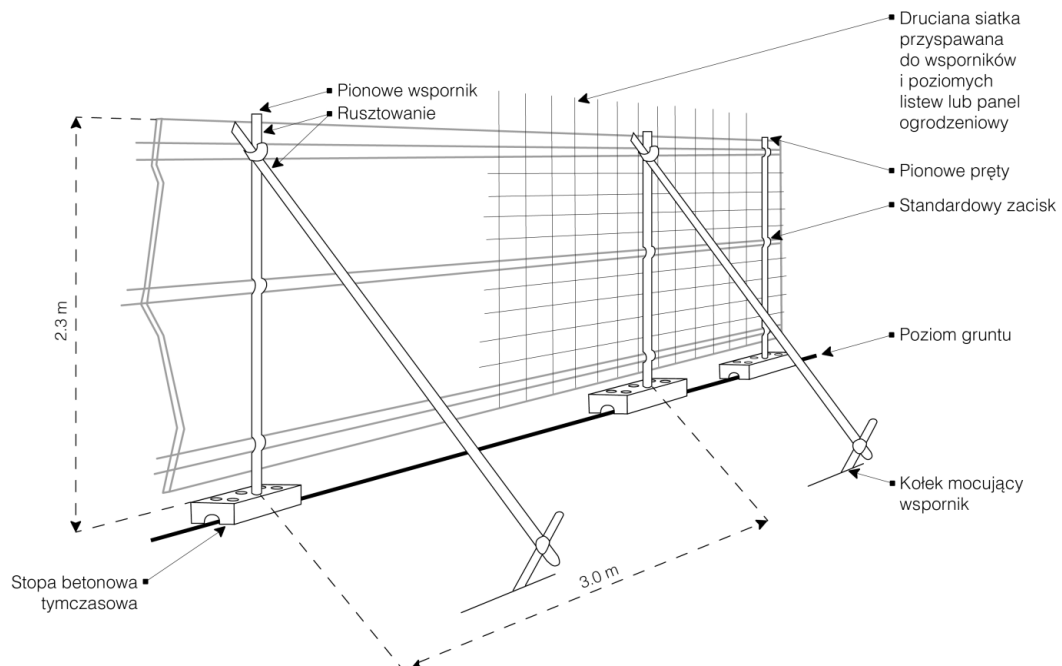
8.4 Wymagania ogólne

- Wykonanie robót powinno być zgodne z technologią stosowaną przez przedsiębiorstwa zieleni i robót ogrodniczych;
- Wykonanie robót powinno być zgodne z wymaganiami Zamawiającego; Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową; Zakładanie terenów zieleni winno odbywać się pod nadzorem Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni;
- Odbioru robót częściowych dokonuje Inspektor Nadzoru Terenów po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę.
- Obiorowi częściowemu podlegają przede wszystkim roboty zanikające (ulegające zakryciu) takie jak: oczyszczenie terenu, kontrola grubości rozścielonej ziemi urodzajnej pod trawniki, wałowanie, gęstość zasiewu nasion traw, wykonanie dołków pod drzewa, krzewy, zaprawienie dołów ziemią urodzajną, wykonanie misek, podlewanie, zasilanie nawozami mineralnymi.
- Ostateczny odbiór prac może nastąpić najszybciej po upływie 1 roku od terminu wykonania robót, po pełnym sezonie wegetacyjnym;

9. Zabezpieczenie roślin na czas budowy

Przed rozpoczęciem prac na placu budowy oraz na terenie zaplecza budowy, należy zabezpieczyć wszystkie drzewa istniejące nawet, jeśli nie jest przewidziany w ich pobliżu transport lub praca sprzętu mechanicznego. Zgodnie z wymogami prawa budowlanego trzeba skutecznie zabezpieczyć części nadziemne drzew - pień i koronę oraz część podziemną - korzenie wraz z glebą.

Kompleksowe zabezpieczanie wszystkich organów drzew i krzewów oraz zabezpieczenie podłoża pod koronami drzew przed nadmiernym zagęszczeniem polega na montażu ogrodzenia (rys. nr 2) w maksymalnej odległości od drzew. Konieczne jest grupowanie kilku drzew dla wykonania jednego wygradzenia, szczegółowa lokalizacja ogrodzenia uzależniona jest od wielu czynników w tym przebiegu systemu korzeniowego oraz nabiegów korzeniowych, rozległości oraz wysokości osadzenia korony drzew, szerokości pasa drogowego oraz lokalizacji jego elementów itp. Ruch pojazdów ciężkich zorganizowany winien być poza rzutami koron.



Rysunek

PRZYKŁAD OGRODZENIA OCHRONNEGO WEDŁUG BS 5837:2012, ZMODYFIKOWANY

„Wytyczne do projektowania, ochrony oraz pielęgnacji zieleni przyulicznej” Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu, Poznań, 2019

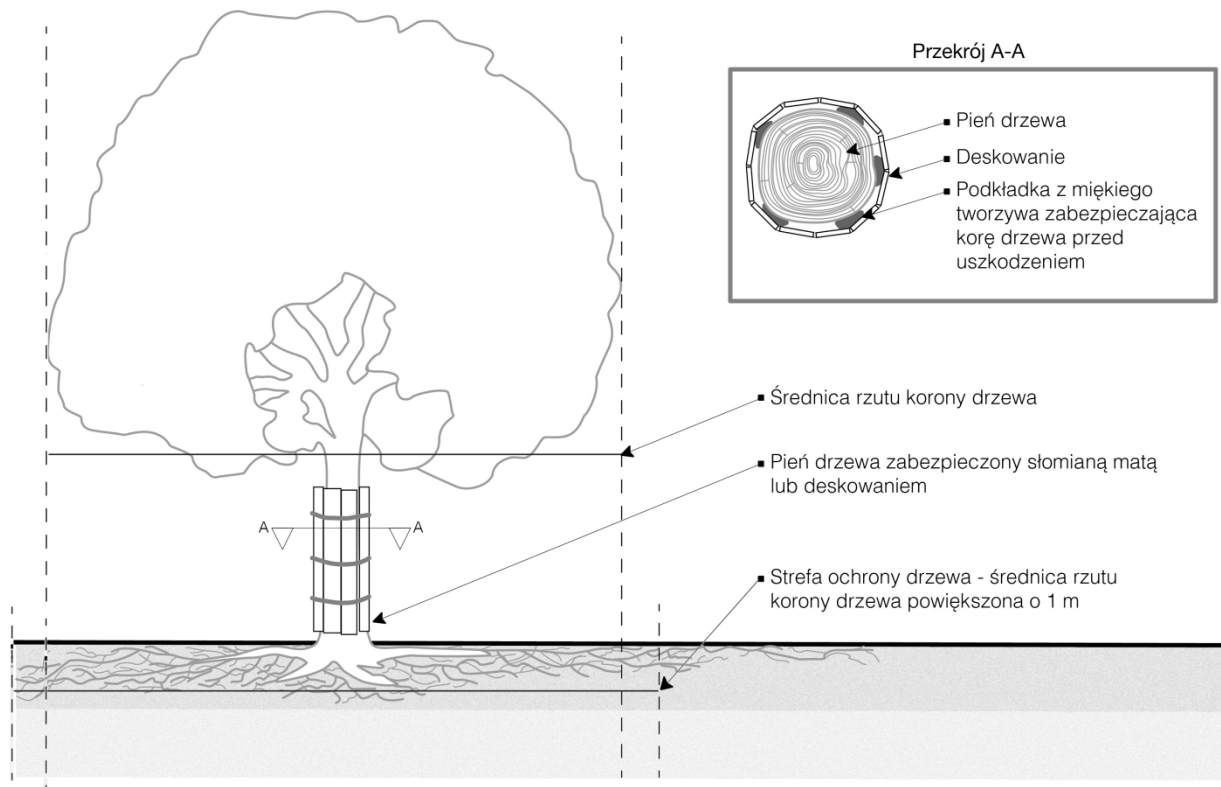
Zaleca się, aby w zasięgu korony drzewa nie dopuścić do:

- wykonania placów składowych i dróg dojazdowych,
- poruszania się sprzętu mechanicznego,
- składowania materiałów budowlanych, wapna, cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszczy itp., jako materiałów powodujących duże zagęszczenie gruntu względnie niebezpiecznych dla gleb w przypadku awarii, np. wycieku,
- zmian poziomu gruntu.

Zaleca się, aby:

- roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie były prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do kwietnia,
- Wszelkie roboty wykonywane w strefie korzeniowej drzew były wykonywane wyłącznie ręcznie,
- nie przysypywać pni drzew.

9.1 zabezpieczenie pni



ZABEZPIECZENIE PNIA DRZEWA (STOSOWANE JEDYNNIE W PRZYPADKU BRAKU
MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA OGRODZENIA)

Rysunek – „Wytyczne do projektowania, ochrony oraz pielęgnacji zieleni przyulicznej” Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu, Poznań, 2019

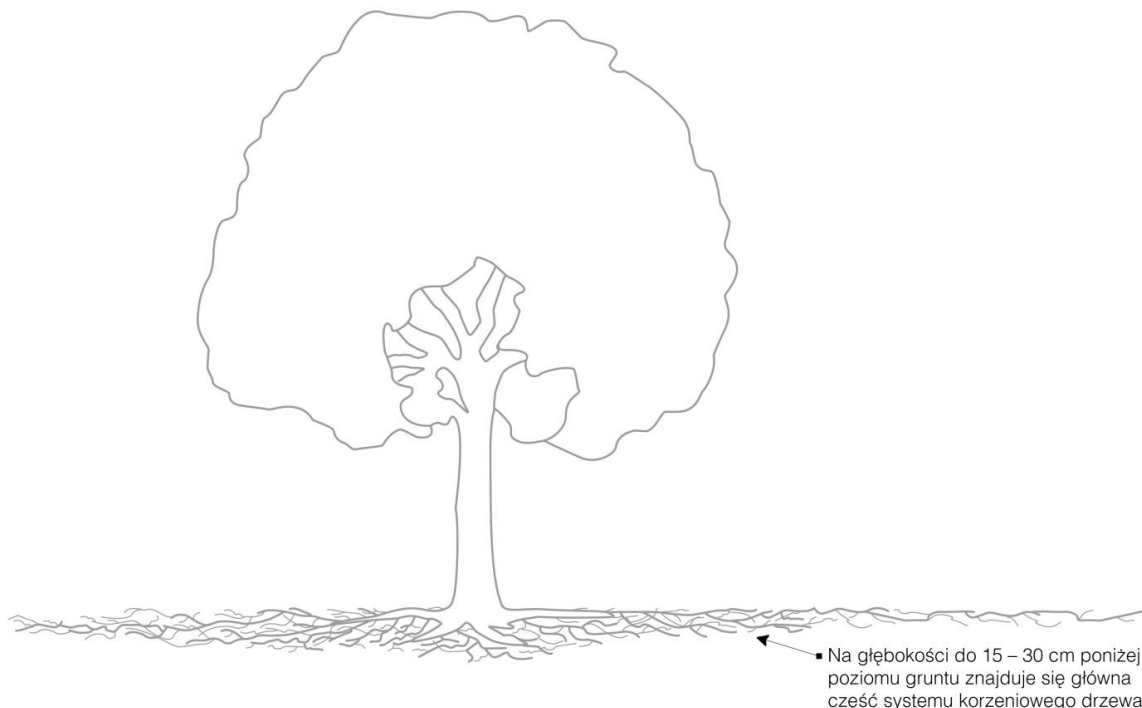
- zabezpieczanie pojedynczych pni (dozwolone jest tylko w wyjątkowych wypadkach), wykonać należy poprzez oszalowanie pni deskami z zastosowaniem amortyzatora w postaci mat ze słomy, włóknin, gumowych opon, perforowanych rur drenarskich,
- deski w szalunku należy zamontować wokół całego obwodu pnia, na całej jego wysokości,
- dolna część deski powinna opierać się na podłożu, ewentualnie może być lekko wkopana w ziemię o ile drzewo nie ma nabiegów,
- opaski mocujące całość osłony powinny być ułożone na kilku poziomach,
- w przypadku drzew z nabiegami zlokalizowanymi na poziomie gruntu, nasady pni należy zabezpieczyć niezależną konstrukcją osadzoną na podłożu i przymocowaną do podłoża (dla zabezpieczenia przed uszkodzeniami do jakich dochodzi podczas zbierania gruntu i podbierania go przy pomocy sprzętu),
- niedopuszczalne przykrycie nabiegów samym podłożem jako warstwą ochronną,
- zabezpieczenie winno umożliwiać ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wobec tego zastosowanie samego miękkiego materiału jest niewystarczające

9.2 Zabezpieczenie korzeni

- jeżeli zachodzi potrzeba przeprowadzania prac wykopowych w bezpośrednim sąsiedztwie drzew należy zachować szczególną ostrożność. Ponieważ systemy korzeniowe dojrzałych drzew są bardzo rozległe, prace w obrębie strefy korzeniowej należy wykonywać ręcznie – ciężki sprzęt powoduje rozległe uszkodzenia korzeni drzew – minimalny obszar robót do ręcznego wykonania wokół drzew należy przyjąć obrys korony drzewa;
- prace te należą do robót „zanikających”, dlatego powinny być wykonywane pod stałą kontrolą inspektora nadzoru;
- prace te najlepiej wykonywać w czasie pogody pochmurnej lub deszczowej;

PROJEKT WYKONAWCZY

- w słońcu korzenie nie powinny być dłużej niż 1 godzinę, na powietrzu nie dłużej niż 2 godziny, natomiast na powietrzu w stanie stale wilgotnym nie dłużej niż 8 godzin.
- odsłonięte korzenie należy jak najszybciej przykryć gruntem (najlepiej użyć mokrego torfu), a jeśli to niemożliwe, należy je zabezpieczyć przed przesuszaniem przykrywając matami jutowymi;
- nie należy ciąć korzeni o średnicy przekroju powyżej 2 cm.
- do ewentualnego wycinania korzeni należy użyć ostrych narzędzi ręcznych, czysto ucięte korzenie regenerują się szybko i nie ulegają gniciu w takim stopniu, jak korzenie urwane czy wyszarpane;
- wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując cięcia tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy),
- powierzchnia cięć korzeni musi być zabezpieczona impregnatem oleistym;
- po zabiegach związanych z wycięciem korzeni, zabezpieczone impregnatem korzenie należy okryć warstwą ziemi żyznej wymieszanej z preparatem mikoryzowym;
- zastąpić, przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię glebą bardziej zasobną,
- po wykonaniu zabiegów w obrębie strefy korzeniowej, drzewo należy obficie podlać;
- drzewa do zabezpieczenia systemu korzeniowego: wszystkie drzewa będące w bliskiej odległości od wykonywanych prac remontowych.



ZASIĘG SYSTEMU KORZENIOWEGO DRZEW

Rysunek – „Wytyczne do projektowania, ochrony oraz pielęgnacji zieleni przyulicznej” Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu, Poznań, 2019

9.3 Zabezpieczanie koron drzew

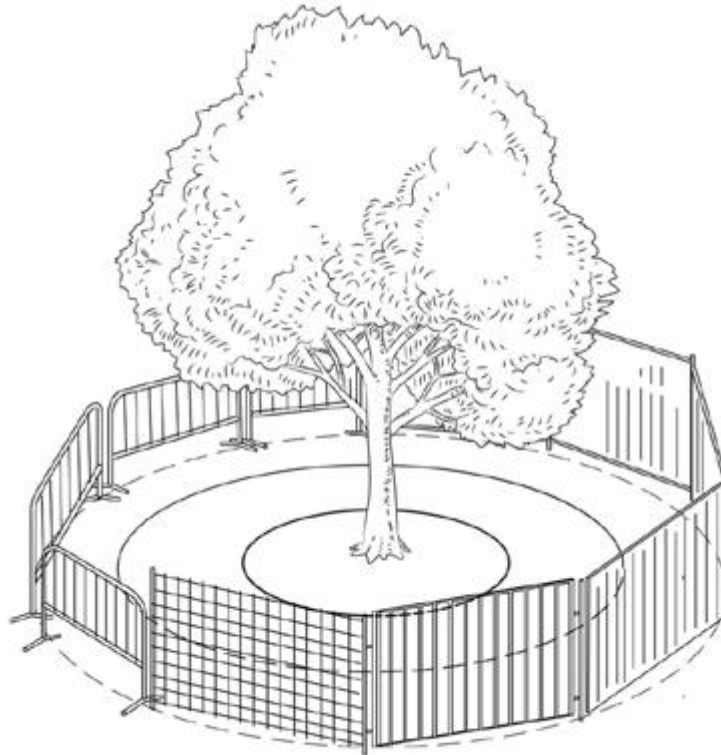
- zabezpieczenie koron drzew wykonać należy poprzez podwiązanie wszystkich narażonych na uszkodzenie gałęzi: do przewodnika do górnych konarów
- dodatkowo wskazane jest wprowadzenie lokalnych rozwiązań komunikacyjnych (wytyczenie korytarzy) na placu budowy uniemożliwiających ruch sprzętu i bieżącą komunikację pod koronami drzew
- wyeliminowanie narażenia konarów oraz pędów na kolizje z ruchem (rozwiązanie to stosowane jest w sytuacji braku możliwości wygrodzenia terenu z drzewami przy jednoczesnym oszalowaniu).

9.4 Strefa ochrony drzewa (SOD)

PROJEKT WYKONAWCZY

Strefa ochrony drzewa (SOD) jest obszarem wokół drzewa, w obrębie którego ochronie podlega całe drzewo (system korzeniowy, pień i korona) oraz jego siedlisko. Zasięg SOD obejmuje:

- strefę rzutu korony plus 1,5 m – w przypadku drzew o naturalnym pokroju (patrz rysunek) lub
- strefę rzutu korony plus 3 m – w przypadku drzew cennych o naturalnym pokroju;
- strefę wyznaczoną indywidualnie – w przypadku:
 - szczególnych stanowisk (np. dla zadrzewień przydrożnych i innych w terenie intensywnie zagospodarowanym, przybrzeżnych) – należy uwzględnić rzeczywisty zasięg ograniczonego przez infrastrukturę systemu korzeniowego;
 - drzew o koronie: formowanej, asymetrycznej, nienaturalnej lub kolumnowej – należy uwzględnić fakt, że zasięg systemu korzeniowego w takich przypadkach tym bardziej nie musi odpowiadać kształtowi korony i może sięgać dalej poza obecny rzut korony.



Przykładowe rozwiązania wygradzenia SOD. (Rys. Jakub Józefczuk)

1. Próg krytyczny uszkodzenia drzewa
2. Rzut korony
3. Strefa ochrony drzewa

Uwagi ogólne

- a) W obszarze strefy ochrony drzewa (obszar rzutu korony drzewa powiększony o min. 1,0 m) istniejących drzew wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie.
- b) W przypadku prac ziemnych w obrębie stref ochrony drzew należy wstrzymać się od redukcji korzeni o średnicy przekraczającej 1,5cm.
- c) Redukowane korzenie należy przeciąć ostrym narzędziem, ważne aby powierzchnia cięcia była jak najmniejsza.
- d) Należy nie dopuszczać do przesuszenia bryły korzeniowej w trakcie prowadzenia prac w obrębie stref ochrony drzew.
- e) Jeśli w toku prowadzenia prac wyniknie konieczność wycinki dodatkowych drzew, każdorazowo należy zgłosić taki przypadek do Działu Zieleni GZDiZ.
- f) Istniejący drzewostan wskazany do adaptacji należy zabezpieczyć trwałym ogrodzeniem wys. 1,5m wygradzając strefy ochrony drzew. W przypadku braku możliwości takiego wygradzenia, dopuszcza się wyjątkowo odeskowanie pni.
- g) W obrębie stref ochrony drzew nie dopuszcza się do:

PROJEKT WYKONAWCZY

- składowania materiałów budowlanych, chemicznych itp. oraz odpadów (w tym mas ziemnych pochodzących z robót ziemnych),
 - wylewania odpadów chemicznych i budowlanych, w tym resztek półproduktów mieszanek budowlanych,
 - parkowania i poruszania się pojazdów oraz ciężkiego sprzętu mechanicznego poza obszarem istniejących jezdni i miejsc postojowych,
 - zmian poziomu gruntu,
 - lokalizowania tymczasowych obiektów na potrzeby obsługi terenu budowy
- h) W celu zapewnienia prawidłowego wykonania robót, należy zapewnić nadzór inspektora terenów zieleni/inspektora nadzoru dendrologicznego na koszt inwestora.
- i) Wszelkie prace w obrębie stref ochrony drzew należy prowadzić pod nadzorem ww. inspektora.
- j) GZDiZ zezwala na chwilowe przestawienie wyгородzenia stref ochrony drzew na czas prowadzenia koniecznych prac jedynie pod nadzorem i zezwoleniem ww. inspektora.
- k) Przed rozpoczęciem wszelkich prac należy powiadomić inspektora ds. utrzymania drzewostanu Działu Zieleni GZDiZ o planowanym terminie rozpoczęcia prac.
- l) Wykonawca umożliwi dokonywanie kontroli prac przez pracowników Działu Zieleni GZDiZ.
- m) Protokolarne przekazanie terenu przez wykonawcę robót po zakończeniu prac wymaga pisemnego potwierdzenia Działu Zieleni GZDiZ o prawidłowym wykonaniu prac.
- n) Szczególną uwagę należy zwrócić na ukształtowanie skarp i nasypów przy bryłach korzeniowych.

W czasie wykonywania inwentaryzacji dendrologicznej, w obrębie drzew i krzewów podlegających opracowaniu projektowemu nie stwierdzono występowania gatunków prawnie chronionych (roślin, grzybów i zwierząt). Wizualnie nie stwierdzono także występowania potencjalnych siedlisk owadów próchnożernych – prawnie chronionych.

Sporządził:

mgr inż. Mariusz Gruchała

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

POM/0078/POOD/14

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
WAM/0043/POOK/16

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500
Obiekt: Gdańsk - ul. JABŁONIOWA - WARSZAWSKA

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 2261011
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: Szadółki [0048]
Nr sekcji: 6.220.25.14.3.1; 6.220.25.14.1.3
ID : WG-III.6640.2240.2023

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6
Geodezyjny układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH

podmiot wykonujący pracę:
Przedsiębiorstwo Geodezyjne "Astra" sp. z o.o.
81-589 GDYNIA, ul. Kołendrowa 7D/39
NIP 958-16-59-359 REGON 221579078
tel. 601-690-290; 58 629-81-77

sporządził:
GEODETA uprawniony
Miroslaw Piotrowski upr. M.G.P. i B nr 12894 -zakres 1i2

LEGENDA:
--- Oznaczenie granicy obszaru, który był przedmiotem aktualizacji
--- Obiekty nieobjęte katalogiem obiektów baz danych

Służebności gruntowych nie badano.
Gdańsk, dnia: 2023.06.24

Signed by /
Podpisano przez:
Miroslaw Piotrowski
Przedsiębiorstwo
Geodezyjne ASTRA
Sp. z o.o.
Date / Data:
2023-06-30 10:24

Plik zawiera dane (jeżeli istnieją) z bazy RKSPUT Gdańsk według stanu na dzień 2023.06.24.

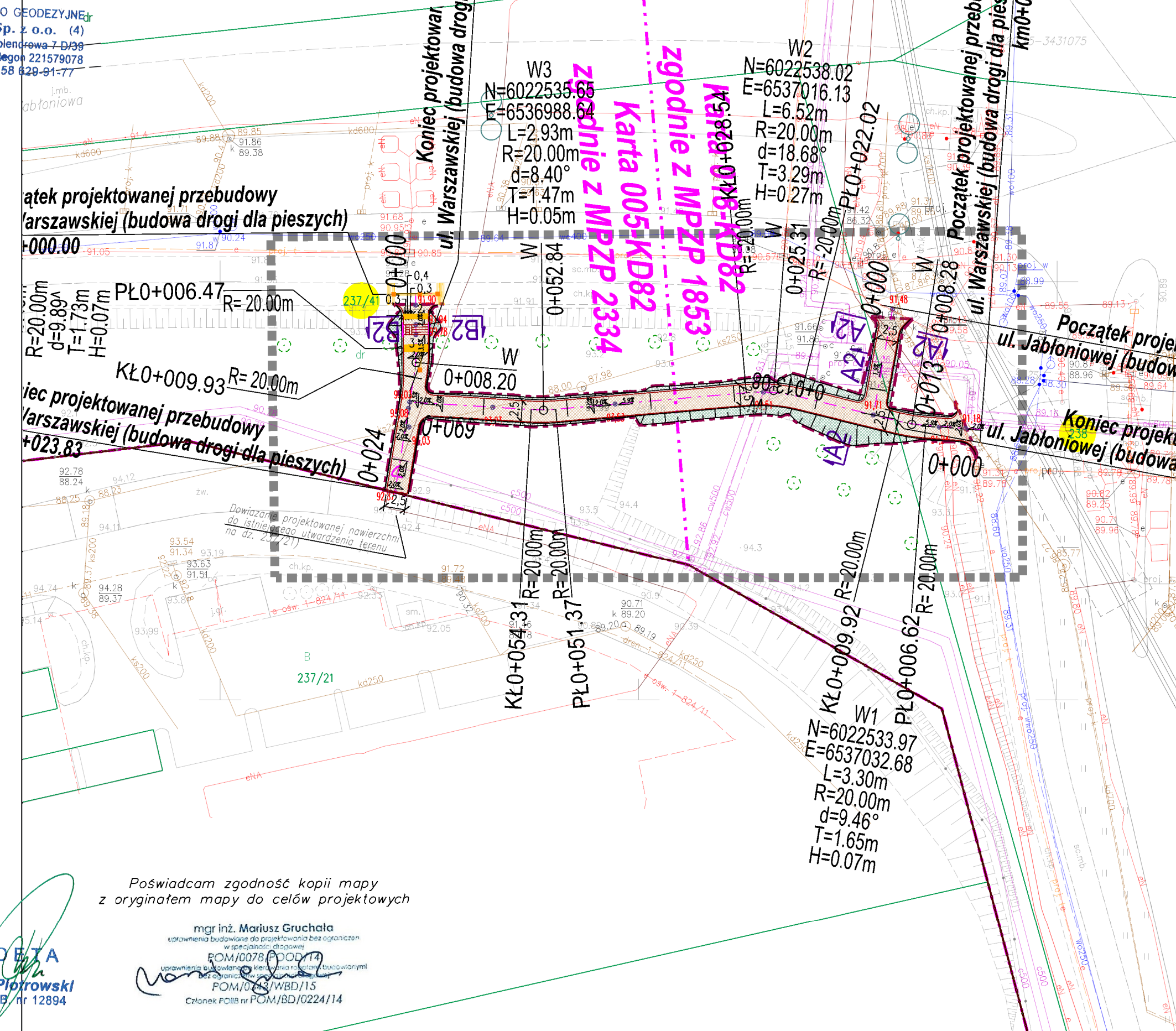
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	WG-III.6640.2240.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
Wykonawca prac geodezyjnych	PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE ASTRA Sp. z o.o.
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr WG-III.6640.2240.2023_41044 z dnia 28.06.2023 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Geodeta Miroslaw Piotrowski Nr uprawnień 12894

PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE
„ASTRA” Sp. z o.o. (4)
81-589 Gdynia, ul. Kołendrowa 7 D/39
NIP 958-16-59-359, Regon 221579078
tel. 601-690-290; 58 629-81-77



GEODETA
Miroslaw Piotrowski
upr. M.G.P. i B nr 12894

PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE
„ASTRA” Sp. z o.o.
81-589 GDYNIA, ul. KOŁENDROWA 7D/39
tel. 601-690-290; (58) 629-91-77;
mail: astra@data.pl; biuro@astrageodezja.pl



Poświadczam zgodność kopii mapy
z oryginałem mapy do celów projektowych

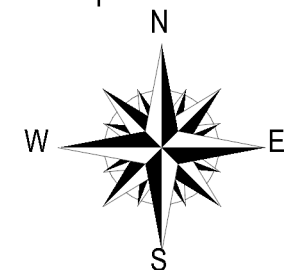
GEODETA
Miroslaw Piotrowski
upr. M.G.P. i B nr 12894

mgr inż. Mariusz Gruchala
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
POM/0078/POOD/14
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej
POM/0043/WBD/15
Członek POIR nr POM/BD/0224/14

PLAN
SYTUACYJNY
DROGOWY

skala 1:500

Przebudowa odcinków ulic: Ostrzyckiej, Jabłoniowej i Leszczynowej w Gdańsku
polegająca na budowie chodników w ramach zadania
pn.: „Łączymy osiedla bezpieczne chodniki i skrót do Jasienia!”



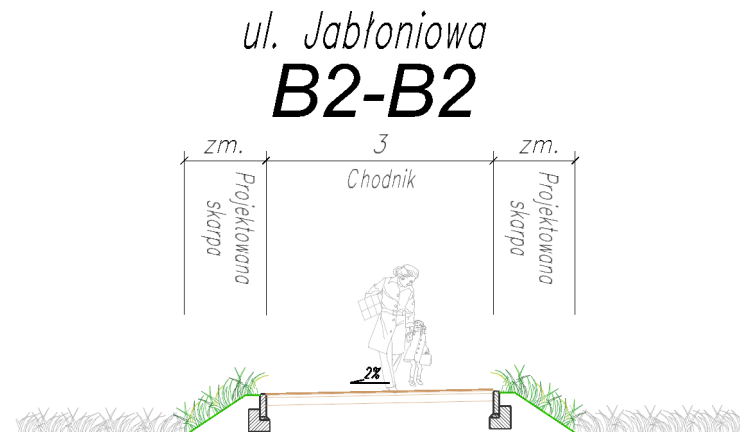
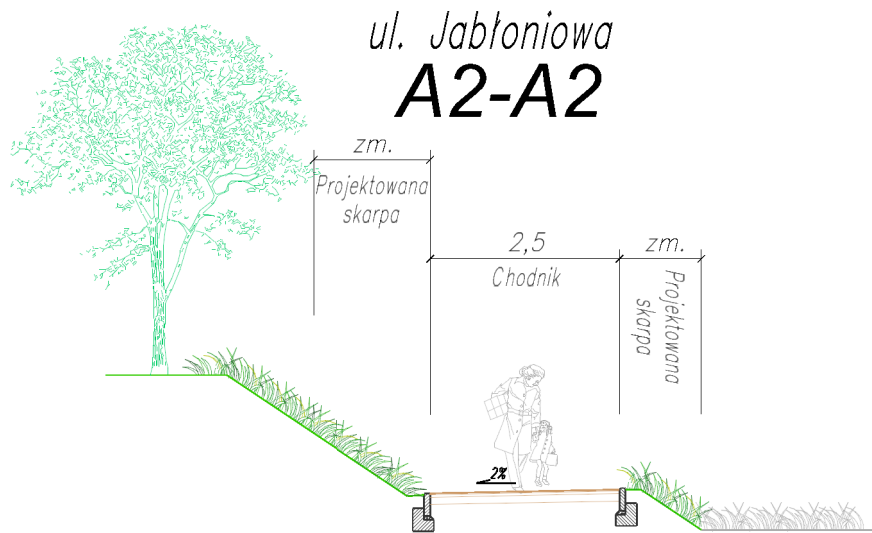
LEGENDA:




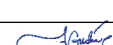
- projektowany krawężnik betonowy obniżony 20x30cm
- projektowane obrzeże betonowe, krawędź chodnika, opaski bezpieczeństwa
- projektowana lokalizacja balustrady wzdłuż biegu schodowego
- A A przekroje normalne
- projektowana nawierzchnia chodnika z płytek chodnikowych 30x30cm, gr. 5cm
- zieleń na skarpach
- projektowana nawierzchnia chodnika z płyt chodnikowych fakturowych żółtych 30x30cm grubości 5cm (ulożone w istniejącym materiale w ciągu ulicy)
- istniejący wpust deszczowy
- rzędne i spadki projektowane
- istniejąca oprawa oświetleniowa

Jednostka projektowa: mg invent mgr inż. Mariusz Gruchala ul. Legendy 12 80-180 Gdańsk Tel. +48 505 059 701 e-mail: mariusz.gruchala@gmail.com facebook: mg invent		Inwestor: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańsk ul. Zagłowa 11 80-560 Gdańsk Przebudowa odcinków ulic: Ostrzyckiej, Jabłoniowej i Leszczynowej w Gdańsku polegająca na budowie chodników w ramach zadania pn.: „Łączymy osiedla bezpieczne chodniki i skrót do Jasienia!”	
Tytuł rys.: PLAN SYTUACYJNY DROGOWY - UL. JABŁONIOWA		PROJEKT WYKONAWCZY	
Projektant:	mgr inż. Mariusz Gruchala uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej POM/0078/POOD/14	Skala:	1:500
Projektant:	mgr inż. Agata Oldakowska-Gruchala	Format:	297x572
Opracowanie:	mgr inż. Agata Oldakowska-Gruchala	Nr rys.:	DRMG-PW-01.2

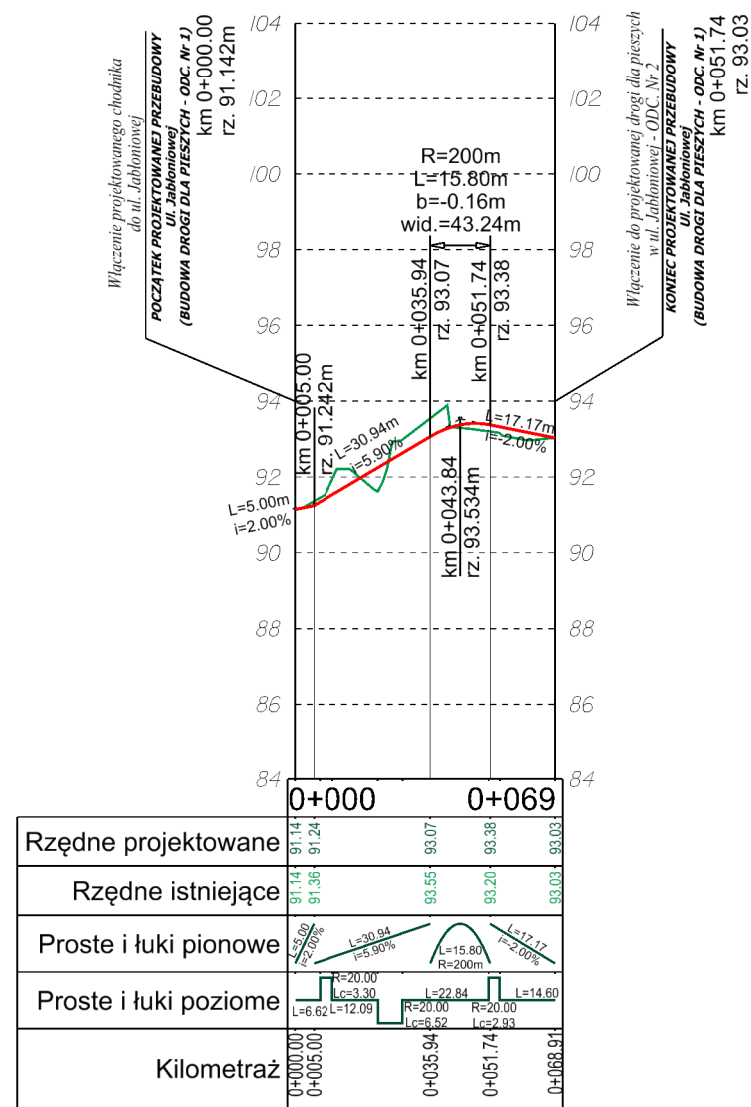
PRZEKROJE NORMALNE

SKALA 1:100

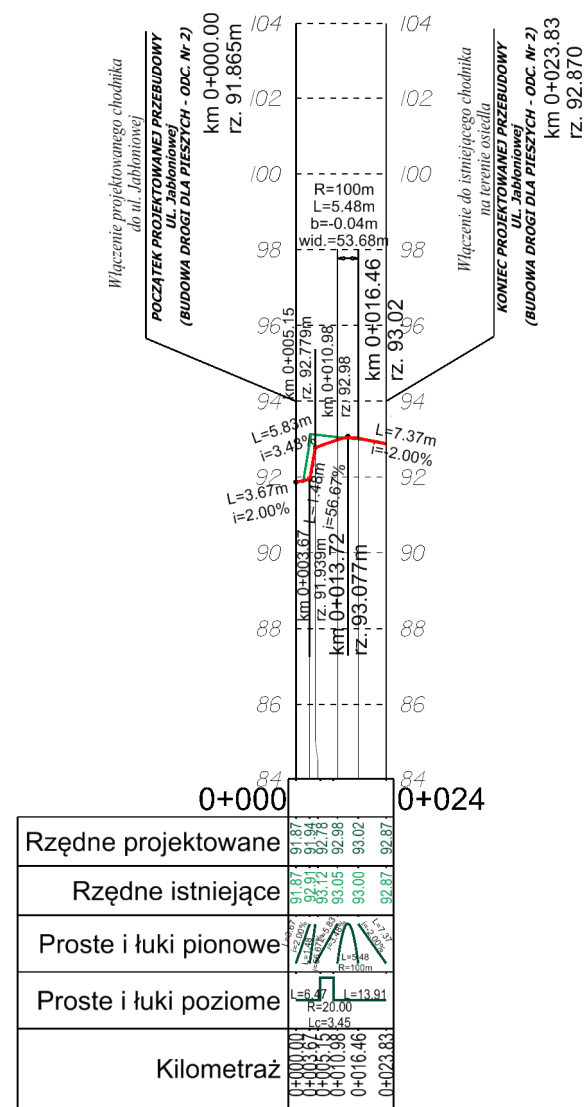


<div>Jednostka projektowa: mg invent mariusz gruchala ul. Legendy 12 80-180 Gdańsk Tel. +48 505 059 701 e-mail: mariusz.gruchala@gmail.com facebook: mg invent</div> <div></div>			<div>Inwestor:<div>Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska</div><div>Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Zagłowa 11 80-560 Gdańsk</div></div> <div>Przebudowa odcinków ulic: Ostrzyckiej, Jabłoniowej i Leszczynowej w Gdańsku polegająca na budowie chodników w ramach zadnia pn.: „Łączymy osiedla - bezpieczne chodniki i skróty do Jasienia!”</div> <div>PROJEKT WYKONAWCZY</div>		
Tytuł rys. : PRZEKROJE NORMALNE - ul. Jabłoniowa/Warszawska			Data: 10 sierpnia 2023		
Projektant: (branża drogowa)	mgr inż. Mariusz Gruchala <small>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej</small>	POM/0078/POOD/14		Skala 1:100	Format 297x210
	Nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Nr rys.	
Opracowanie	mgr inż. Agata Oldakowska-Gruchala			DRMG-PW-02.2	

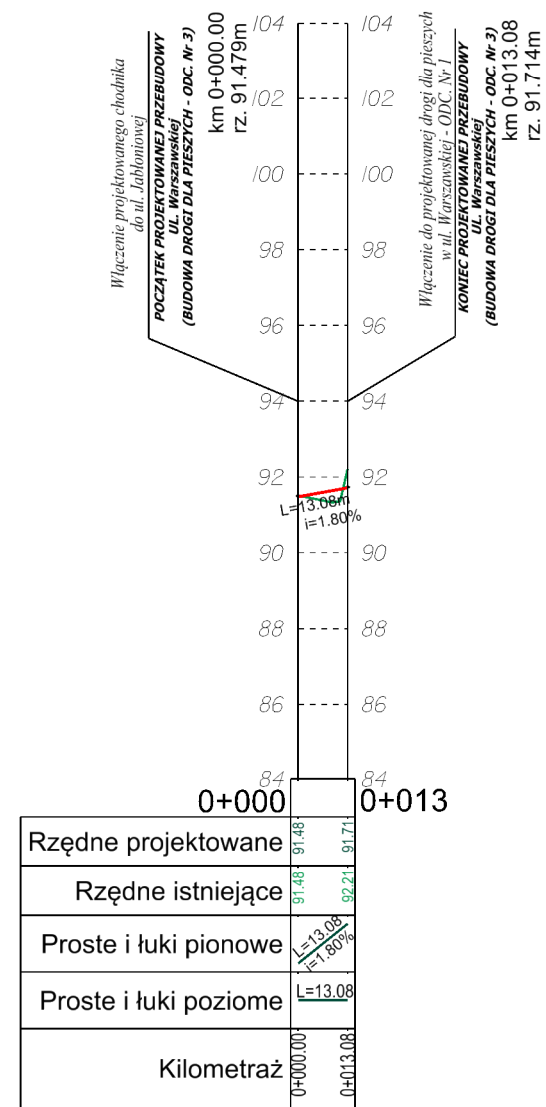
Przekrój podłużny
projektowanej drogi dla pieszych
w ul. Jabłonniowej - Odc. Nr 1
skala 1:200/2000



Przekrój podłużny
projektowanej drogi dla pieszych
w ul. Jabłoniowej - Odc. Nr 2
skala 1:200/2000



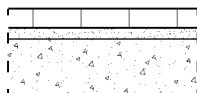
Przekrój podłużny
projektowanej drogi dla pieszych
w ul. Jabłoniowej - Odc. Nr 3
skala 1:200/2000



Jednostka projektowa: mg invent mariusz gruchala ul. Legendy 12 80-180 Gdańsk Tel. +48 505 059 701 e-mail: mariusz.gruchala@gmail.com facebook: mg invent			Inwestor: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Zagłowa 11 80-560 Gdańsk Przebudowa odcinków ulic: Ostrzyckiej, Jabłoniowej i Leszczynowej w Gdańsku polegająca na budowie chodników w ramach zadania pn.: „Łączymy osiedla - bezpieczne chodniki i skróty do Jasienia!”			
Tytuł rys.: PRZEKRÓJ PODŁUŻNY UL. JABŁONIOWEJ/WARSZAWSKIEJ			Data: 13 sierpnia 2023			
Projektant:	mgr inż. Mariusz Gruchala	POM/0078/POOD/14		Skala: 1:200/2000	Format: 297x250	
Projektant:				Nr rys.	DRMG-PW-03.2	
Opracowanie:	mgr inż. Agata Oldakowska-Gruchala					

PRZEKROJE I SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE SKALA 1:20

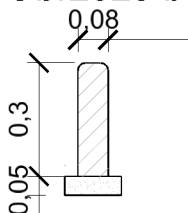
*Konstrukcja nawierzchni drogi dla pieszych ul. Jabłoniowej
(skrzyżowanie z ul. Warszawską i ul. Lawendowe Wzgórze)*



KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI DLA PIESZYCH (23cm)

warstwa ścieralna: płyta drogi dla pieszych szara nefazowana 30x30xm	gr. 5cm
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3	gr. 15cm

Obrzeże betonowe 8x30



OBRZEŻE BETONOWE 8x30cm UKŁADANE NA PODSYPCE

Obrzeże betonowe 8x30cm	
Podsyпка cementowo-piaskowa	gr. 5cm

LEGENDA:

	PLYTKA CHODNIKOWA BETONOWA
	PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA
	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM C90/3

Jednostka projektowa:
mg invent mariusz gruchala
ul. Legendy 12
80-180 Gdańsk
Tel. +48 505 059 701
e-mail: mariusz.gruchala@gmail.com
facebook: mg invent



Investor: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Zagłowa 11
80-560 Gdańsk

Przebudowa odcinków ulic: Ostrzyckiej, Jabłoniowej i Leszczynowej w Gdańsku
polegająca na budowie chodników w ramach zadania
pn.: „Łączymy osiedla bezpieczne chodniki i skróć do Jasienia!”

PROJEKT WYKONAWCZY

Tytuł rys.: PRZEKROJE I SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE - ul. Jabłoniowa

Data: 10 sierpnia 2023

Projektant:	mgr inż. Mariusz Gruchala uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	POM/0078/POOD/14		Skala: 1:20	Format: 297x210
Sprawdzający:	Nazwisko: _____ Nr upraw.: _____		Podpis: _____	Nr rys. DRMG-PW-04.2	
Opracowanie	mgr inż. Agata Oldakowska-Gruchala				

System informacji fakturowej

System faktur składa się z oznaczeń:

- A. Ścieżka kierunkowa (ryc. 6.7)
- B. Oznaczenia ostrzegawcze (bezpieczeństwa)(ryc. 6.8)
- C. Przestrzeń uwagi i informacji (ryc. 6.9):

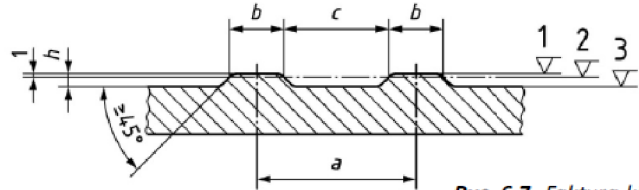
- C1- typu „sztruks” (ryc. 6.9 a),
- C2- wyniesione kwadraty (ryc. 6.9 b),
- C3- dowolna faktura kontrastująca z podstawową powierzchnią chodnika i fakturą typu A i B,
- C4- pole oczekiwania (ryc. 6.9 c).

D. Elementy dodatkowe:

- D1 - pojedynczy wałek,
- D2 - dwa pełne wałki,
- D3 - przecięte wałki (ryc. 6.10).



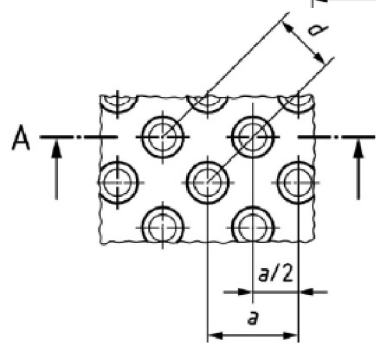
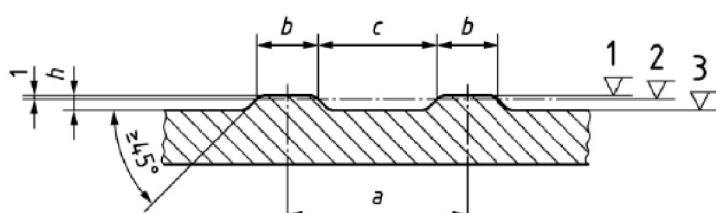
Wymiary podstawowe płytek 300x300mm/400x400 mm A-A



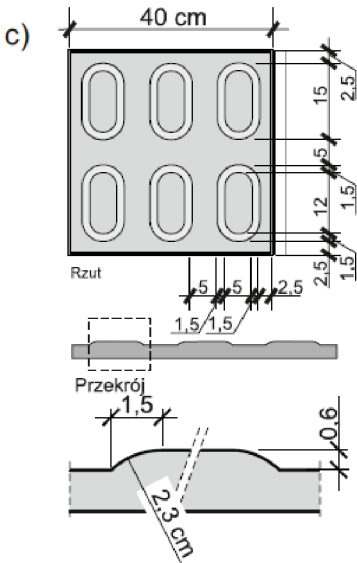
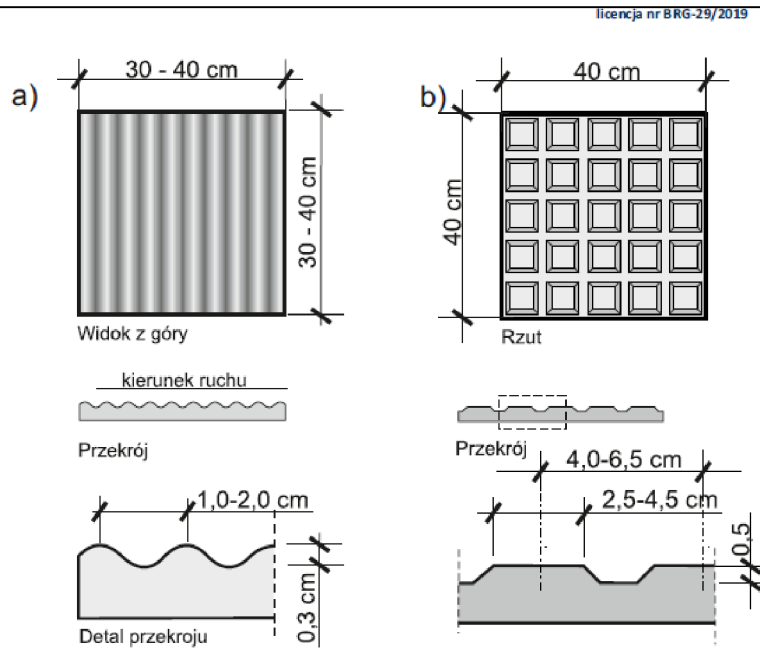
Ryc. 6.7. Faktura kierunkowa (typ A) Wymiary wypustek na podstawie normy DIN 32984:
a = 37-39 mm
b = 9-11 mm
c = 27-29 mm
h = 4,5-5 mm (przy tolerancji 0,5 mm) i zawsze h >= 4,5 mm



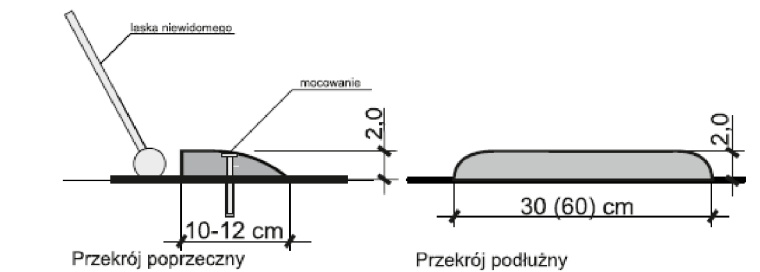
Wymiary podstawowe płytek 300x300mm/400x400 mm



Ryc. 6.8. Faktura bezpieczeństwa (typ B). Wymiary wypustek na podstawie normy DIN 32984:
a = 58-60 mm
b = 20-22 mm
c = 37-39 mm
d = 40-42 mm
h = 4,5-5 mm (przy tolerancji 0,5 mm) i zawsze h >= 4,5 mm



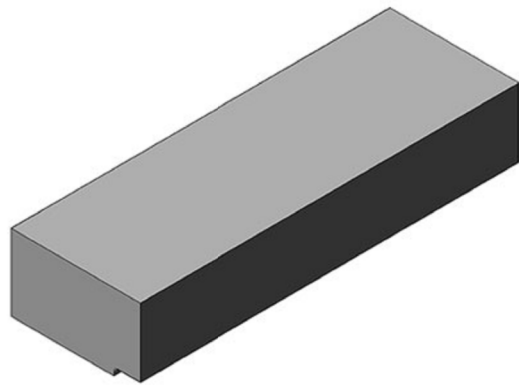
Ryc. 6.9. Faktury informacyjne (typ C):
a) C1 faktura jako informacja lokalizacji elementów wyposażenia przestrzeni i punktów orientacyjnych wykorzystywanych przez osoby z dysfunkcją wzroku (źródło: norma DIN 32984)
b) C2 faktura pola uwagi do wykorzystania na skrzyżowaniach ścieżek kierunkowych (źródło: norma DIN 32984)
c) C3 faktura do wykorzystania na polu oczekiwania (źródło: BS 8300, 200)



Ryc. 6.10. Separator ruchu rowerowego od pieszego (D3) do zastosowania na istniejących ciągach pieszo-rowerowych.

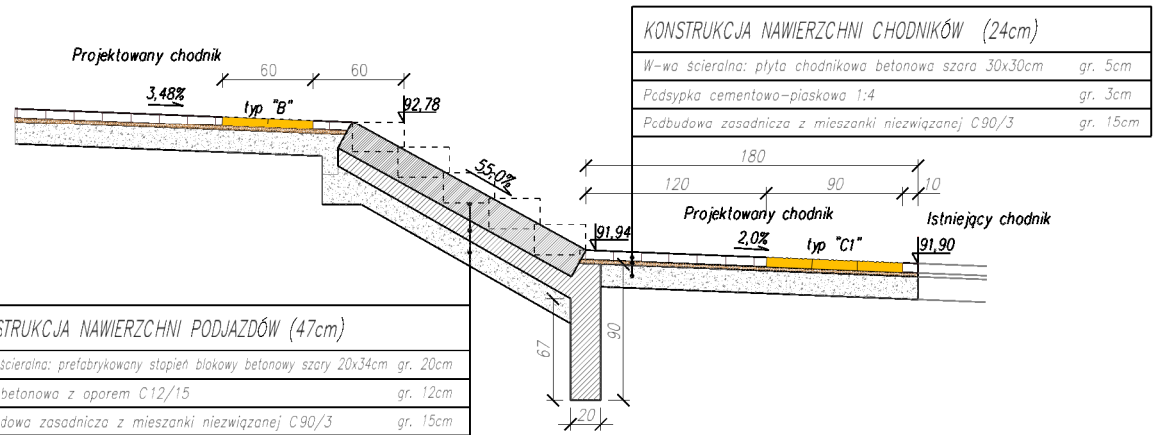
UWARUNKOWANIA PRAWNE

Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.



Prefabrykowany blok schodowy
Materiał: beton klasy C20/25,
stal zbrojeniowa
Metoda produkcji: wibrowane,
metoda ślizgowa

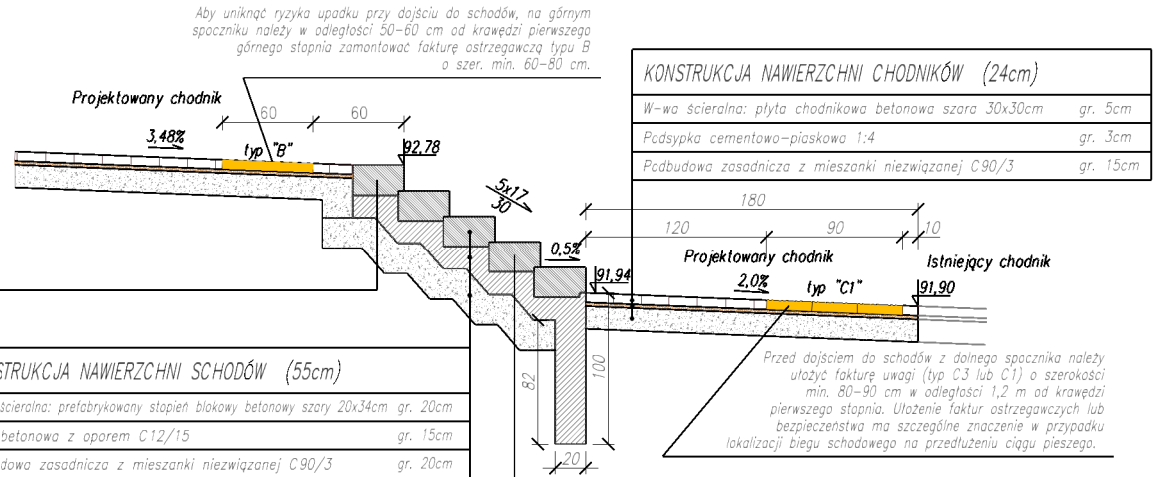
Przekrój podłużny przez podjazd dla wózków



KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI PODJAZDÓW (47cm)		
W-wa ścieralna: płyta chodnikowa betonowa szara 20x34cm	gr. 20cm	
Lawa betonowa z oporem C12/15	gr. 12cm	
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3	gr. 15cm	

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKÓW (24cm)		
W-wa ścieralna: płyta chodnikowa betonowa szara 30x30cm	gr. 5cm	
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm	
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3	gr. 15cm	

Przekrój podłużny przez bieg schodowy



KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI SCHODÓW (55cm)		
W-wa ścieralna: prefabrykowany stopień blokowy betonowy szary 20x34cm	gr. 20cm	
Lawa betonowa z oporem C12/15	gr. 15cm	
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3	gr. 20cm	

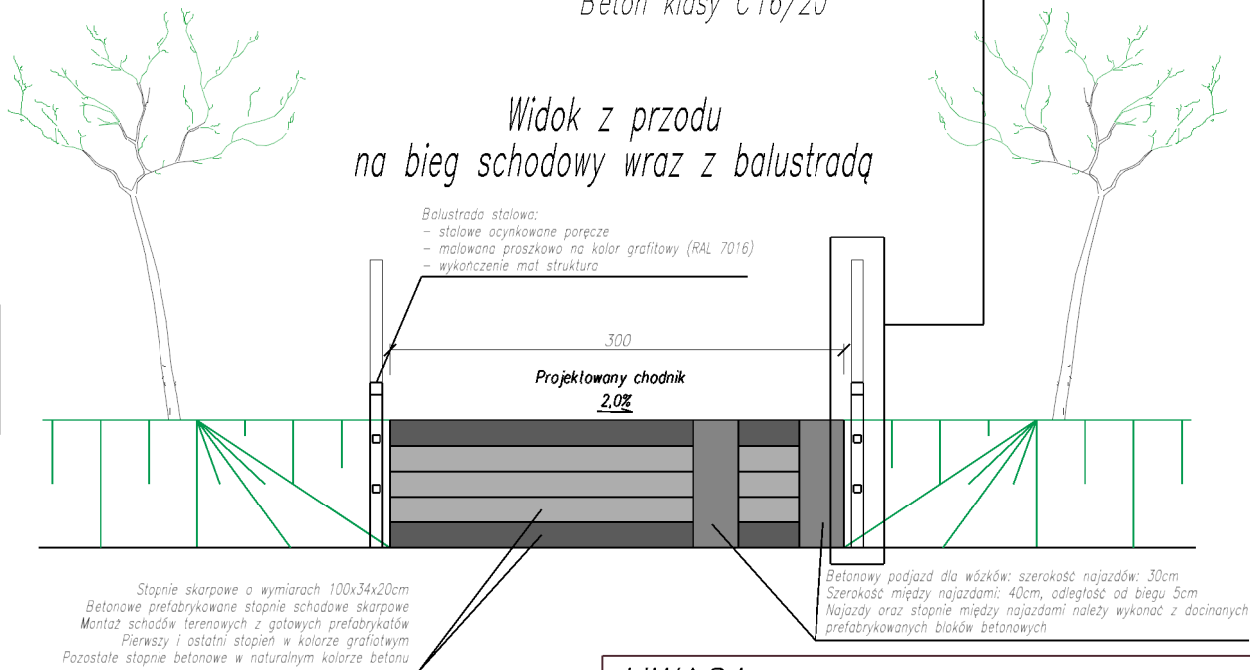
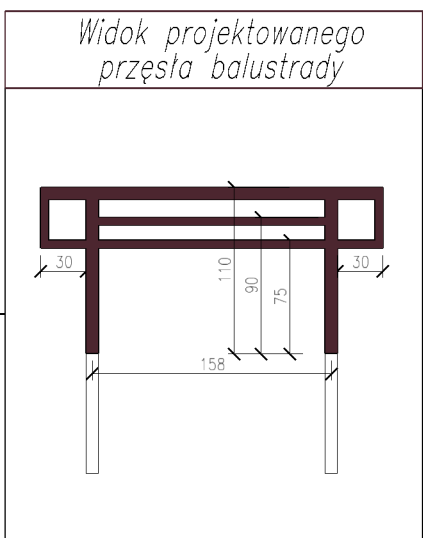
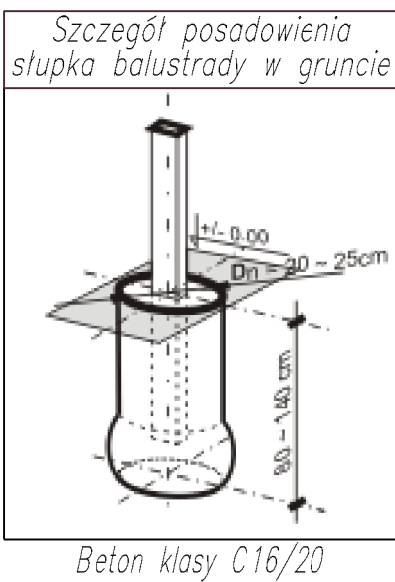
KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKÓW (24cm)		
W-wa ścieralna: płyta chodnikowa betonowa szara 30x30cm	gr. 5cm	
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm	
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3	gr. 15cm	

Przed dojściem do schodów z dolnego spocznika należy ułożyć fakturę uwagi (typ C3 lub C1) o szerokości min. 80-90 cm w odległości 1,2 m od krawędzi pierwszego stopnia. Ułożenie faktur ostrzegawczych lub bezpieczeństwa ma szczególne znaczenie w przypadku lokalizacji biegu schodowego na przedłużeniu ciągu pieszego.



Z racji, iż bieg schodowy posiada długość powyżej 5 stopni to na podbudowie z kruszywa łamanego należy wykonać pełny podkład betonowy C12/15 o grubości 15 cm.
Blok schodowe układamy na pasach zaprawy klejowej grubości 1 cm.
Stopnie blokowe układamy na warstwie półsuchego betonu C12/15 o grubości 15cm.
Kolejne bloki należy układać tak, aby na siebie zachodziły co najmniej 4cm i posiadały spadek min. 0,5%, umożliwiający odprowadzenie wody z biegu schodowego.
Spoiny poziome i pionowe o szerokości 2-5mm pomiędzy elementami należy wypełnić uszczelniaczem poliuretanowym lub fugą żywiczną.

SCHODY TERENOWE
skala 1:50



UWAGA:

Wszelkie elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe z doszczelnieniem malarskim.
Malowanie proszkowe w kolorze RAL7016 w wykończeniu mat struktura.

Elementy balustrady wykonać z:

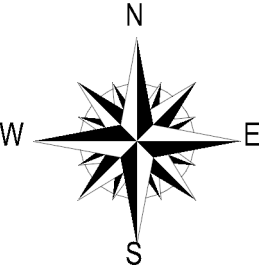
- 1) Poręcz – profil zamknięty 50x50x2mm
 - 2) Słupy/tralki – profil zamknięty 40x40x2mm
 - 3) Rurki poziome – profil zamknięty 20x40x2mm
- Stal: S275JR, Profile zamknięte konstrukcyjne

Jednostka projektowa: mg invent mariusz gruchala ul. Legendy 12 80-180 Gdańsk Tel. +48 505 059 701 e-mail: mariusz.gruchala@gmail.com facebook: mg invent		Inwestor: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańsk ul. Zagłowa 11 80-560 Gdańsk Przebudowa odcinków ulic: Ostrzyckiej, Jabłoniowej i Leszczyńskiej w Gdańsku polegająca na budowie chodników w ramach zadania pn.: „Łączymy osiedla bezpieczne chodniki i skróty do Jasienia!”	
Tytuł rys.: SCHODY TERENOWE - UL. WARSZAWSKA/JABŁONIOWA		Data: 10 sierpnia 2023	
Projektant:	mgr inż. Mariusz Gruchala opracowanie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	POM/0078/POOD/14	Skala: 1:50 Format: 297x420
Sprawdzający:	Nazwisko: _____ Nr upraw: _____	Podpis: _____	DRMG-PB-PT-06.2
Opracowanie:	mgr inż. Agata Olszowska-Gruchala	Podpis: _____	

INWENTARYZACJA ZIELENI Z GOSPODARKĄ DRZEWOSTANEM

skala 1:500

Przebudowa odcinków ulic: Ostrzyckiej, Jabłoniowej i Leszczynowej w Gdańsku
polegająca na budowie chodników w ramach zadnia
pn.: „Łączymy osiedla bezpieczne chodniki i skrót do Jasienia!”



Poświadcam zgodność kopii mapy
z oryginałem mapy do celów projektowych

mgr inż. Mariusz Gruchala
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
POM/0078/POOD/14
uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności drogowej
POM/0043/WBD/15
Członek POLiB nr POM/BD/0224/14

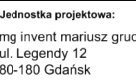
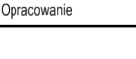
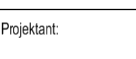
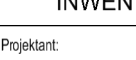
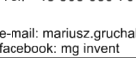
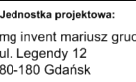
LEGENDA:



zinventaryzowana zieleń



istniejąca oprawa oświetleniowa



Jednostka projektowa:
mg invent mariusz gruchala
ul. Legendy 12
80-180 Gdańsk
Tel. +48 505 059 701
e-mail: mariusz.gruchala@gmail.com
facebook: mg invent

Investor:
Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
Przebudowa odcinków ulic: Ostrzyckiej, Jabłoniowej i Leszczynowej w Gdańsku
polegająca na budowie chodników w ramach zadnia
pn.: „Łączymy osiedla bezpieczne chodniki i skrót do Jasienia!”

Tytuł rys.:
INWENTARYZACJA ZIELENI - UL. JABŁONIOWA/WARSZAWSKA

Data: 10 sierpnia 2023

Projektant:
mgr inż. Mariusz Gruchala
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
POM/0078/POOD/14

Projektant:
mgr inż. Agata Oldakowska-Gruchala

Opracowanie:
mgr inż. Agata Oldakowska-Gruchala

Nr rys.:
DRMG-PW-06.2

Format:
297x572

Podpis:
mgr inż. Mariusz Gruchala

Podpis:
mgr inż. Agata Oldakowska-Gruchala

