

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 4 – ul. Leszczynowa	
ADRES	80-175 Gdańsk, dzielnica Jasień, ul. Leszczynowa	
Identyfikator działki 226101_1.0048.251/11 (pas drogowy ul. Leszczynowej) 226101_1.0048.277 (pas drogowy ul. Leszczynowej)		
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	21
	Rys. Nr 1.4 – Plan sytuacyjny	23
	Rys. Nr 2.4 – Przekroje normalne	25
	Rys. Nr 3.4 – Przekroje podłużne	27
	Rys. Nr 4.4 – Przekroje i szczegóły konstrukcyjne	29
	Rys. Nr 5.4 – Pochylnia	31
	Rys. Nr 6.4 – Podpórka na stojąco	33

1. Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi gminnej nr 142439G (ulicy Leszczynowej) w mieście Gdańsku zlokalizowanych na działkach nr 251/11 i 277 (obręb 0048) polegająca na przebudowie fragmentu drogi dla pieszych i likwidacji schodów terenowych w pasie drogowym ulicy Leszczynowej.

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 osiedla zlokalizowanych przy ul. Leszczynowej.

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

Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach nr 251/11 i 277 (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 Małtów.

W dzielnicy powstały liczne osiedla mieszkaniowe: osiedle Jasień, Jasień Pólnicy, osiedle Kryształowe w 2001 roku, osiedle Jasień Park w 2012, Lawendowe Wzgórza (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 Kiełpiniek, 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 południowy-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 4 – ul. Leszczynowa (rys. PZT-01.4)



Zdjęcie Nr 10 – Fotografia przedstawia początek opracowania. Widoczne schody przewidziano do likwidacji.

Zdjęcie Nr 11 – Widok w kierunku początku odcinka przebudowywanego chodnika. Na zdjęciu widoczny rejon końca opracowania. Projektuje się zmianę pochylenia drogi dla pieszych celem likwidacji istniejących schodów



Teren inwestycji stanowią działki pasa drogowego:

LOKALIZACJA NR 4 - dz. nr 251/11 i 277 obręb 0048

(pas drogowy ul. Leszczynowa)

Istniejące drogi dla pieszych

LOKALIZACJA NR 4 – ul. Leszczynowa

Na rozpatrywanym odcinku ul. Leszczynowej znajduje się istniejący ciąg pieszy w postaci jednostronnej drogi dla pieszych. Teren działki nr 251/11 i 277 (obręb 0048) stanowi pas drogowy, na której zlokalizowana jest droga samochodowa o nawierzchni asfaltowej i wyposażona w jednostronny chodnik z kostki brukowej betonowej 10x20cm.

Dodatkowo ciąg pieszy wyposażony jest w chodnik schody terenowe wykonane z obrzeży 10x30cm.

Istniejące jezdnie

Ulica Leszczynowa posiada jedną jezdnię po jednym pasie ruchu w każdą stronę. Szerokość jezdni wynosi 8,80m. Istniejąca jezdnia wykonana jest jako twarda Nawierzchnia jezdni wykonana jest 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. sieci elektroenergetyczne i oświetleniowe,

2.1. Warunki gruntowo – wodne

Omawiany teren leży na obszarze tarasu plejstoceńskiego wysoczyzny lodowcowej Pojezierza Kaszubskiego. Rzeźba tego terenu była kształtowana działalnością akumulacyjną lądolodu 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 po za obszarem opracowania. Nie planuje się wycinek drzew i krzewów w ramach inwestycji.

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.

3.1 Układ komunikacyjny

Pas drogowy ul Leszczynowej stanowi układ komunikacyjny dla przyległych osiedli i zabudowań wielorodzinnych oraz stanowi też oś komunikacyjną i jedną z głównych dróg dzielnicy Jasień. Stanowi połączenie dzielnicy z dzielnicą Łostowice. 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 elementów drogi (droga dla pieszych w pasie drogowym) zlokalizowana będzie w pasie drogowym ul. Leszczynowej. Tym samym będzie zapewniony ich dostęp do drogi publicznej – drogi gminnej nr 142439G

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 0,21m (wykopy oraz nasypy) w przypadku ulicy Leszczynowej

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 skarpach.

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. Odznacza się wolnym wzrostem. Wysokość koszenia 5-7cm. 1kg/40m2.

PROJEKT WYKONAWCZY

Skład:

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

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

4.1 zestawienie powierzchni

LOKALIZACJA NR 4 – ul. Leszczynowa

Powierzchnia projektowanych nawierzchni utwardzonych:

- | | |
|---|----------------------|
| a) Projektowane drogi dla pieszych na działkach pasa drogowego: | 87,00 m ² |
| b) Odtworzenie istniejącej zieleni (pobocze trawiaste oraz zieleńce): | 0,00 m ² |
| c) Odtworzenie istniejącej zieleni (skarpy): | 45,00 m ² |

4.2 Wysokość nasypów:

od 0,00 do 0,21m w przypadku ulicy Leszczynowej

4.3 Wysokość wykopów:

0,00m w przypadku ulicy Leszczynowej

4.4 Całkowita długość projektowanych dróg:

0,00m

Całkowita długość projektowanych dróg dla pieszych

41,95m

4.5 Szerokość chodników:

2,00m

4.6 Parametry projektowanej przebudowy w pasie drogowym ul. Leszczynowej

- | | |
|---|--------|
| - Szerokość drogi dla pieszych: | 2,00m |
| - Nawierzchnia chodnika utwardzona z kostki brukowej betonowej 10x20cm | |
| - Pochylenie podłużne dostosowane do spadku jezdni od 2,00% przez 8,00% | |
| - Pochylenie poprzeczne: | 2,00% |
| - Długość odcinka budowanej drogi dla pieszych: | 41,95m |

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

- a) W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu projektowanej inwestycji występują grunty warstwy geotechnicznej, które są nośne,
- b) 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.
- c) 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.

PROJEKT WYKONAWCZY

- d) Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu. Grunty spoiste warstwy geotechnicznej I są wrażliwe na dodatkowe zawilgocenie oraz przemarzanie, co może prowadzić do obniżenia ich własności mechanicznych, a co za tym idzie do obniżenia nośności podłoża.
- e) 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.
- f) 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 gm.
- 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.


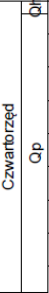
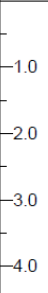
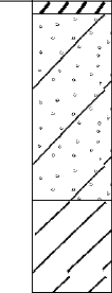
5.3 Materiały wykorzystane w dokumentacji

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 posadowiania 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 4 – LOKALIZACJA NR 4

Rejon: Trójmiasto Miejscowość: Kowale Gmina: Kolbudy Powiat: gdański Województwo: pomorskie			Objekt: Prace urbanistyczne Inwestor: Zleceńodawca: Pracownia Urbanistyczna P.M.R.N. w Gdańsku Wiercenie: GEOPROJEKT Warszawa Dozór geol.: Archiwum: GEOPROJEKT Warszawa			System wiercenia: Rzędna: 115.00 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 1970			
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
				0.20	Gleba Piaszek gliniasty z domieszką piasku drobnego	H Pg+Pd		pl	OhLHO QpGNsp
				3.00	Gлина	G			QpGSp
				4.40					

Przewiduje się posadowienie bezpośrednie obiektu budowlanego.

6. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

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 przebudowywanej drogi dla pieszych w ul. Leszczynowej

- Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej szarej 10x20cm, gr. 6cm
- Podsypka 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.

PROJEKT WYKONAWCZY

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 2,00% do 8,00% w przypadku ul. Leszczynowej.

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

Odwodnienie

Projekt nie przewiduje budowy odwodnienia w postaci kanalizacji deszczowej. Z racji dużej retencji terenu (tereny zielone) oraz istniejących urządzeń odwadniających przewidziano zagospodarowanie wód opadowych na terenie działek inwestycyjnych.

7. Rozwiązania dotyczące zieleni

7.1. Inwentaryzacja istniejącej zieleni

Na rozpatrywanym obszarze objętym projektem nie występują zadrzewienia i zakrzewienia w zakresie inwestycji.

Nie planuje się wycinek drzew i krzewów w ramach inwestycji.

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 rozlogowa Maxima - 20%
 - Kostrzewa czerwona rozlogowa Corail - 20%
 - Kostrzewa szczecińska/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:

PROJEKT WYKONAWCZY

- 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 – kolczatką 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:

PROJEKT WYKONAWCZY

- 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),
- 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	45 m ²	5%	2 m ²

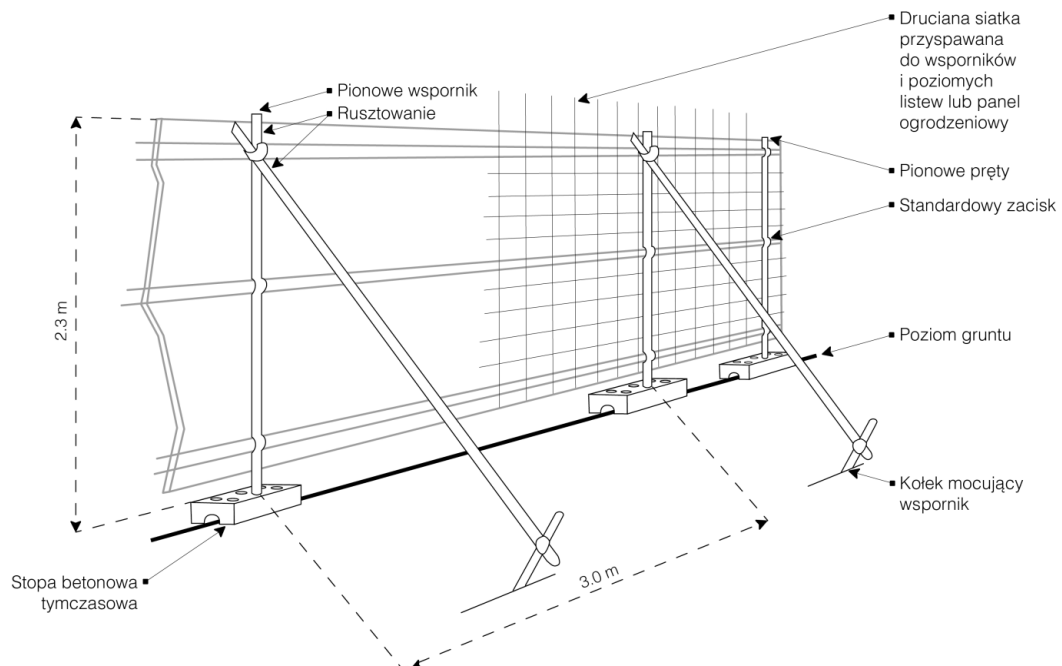
8.4 Wymagania ogólne

- 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

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 wyгородzenia, 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

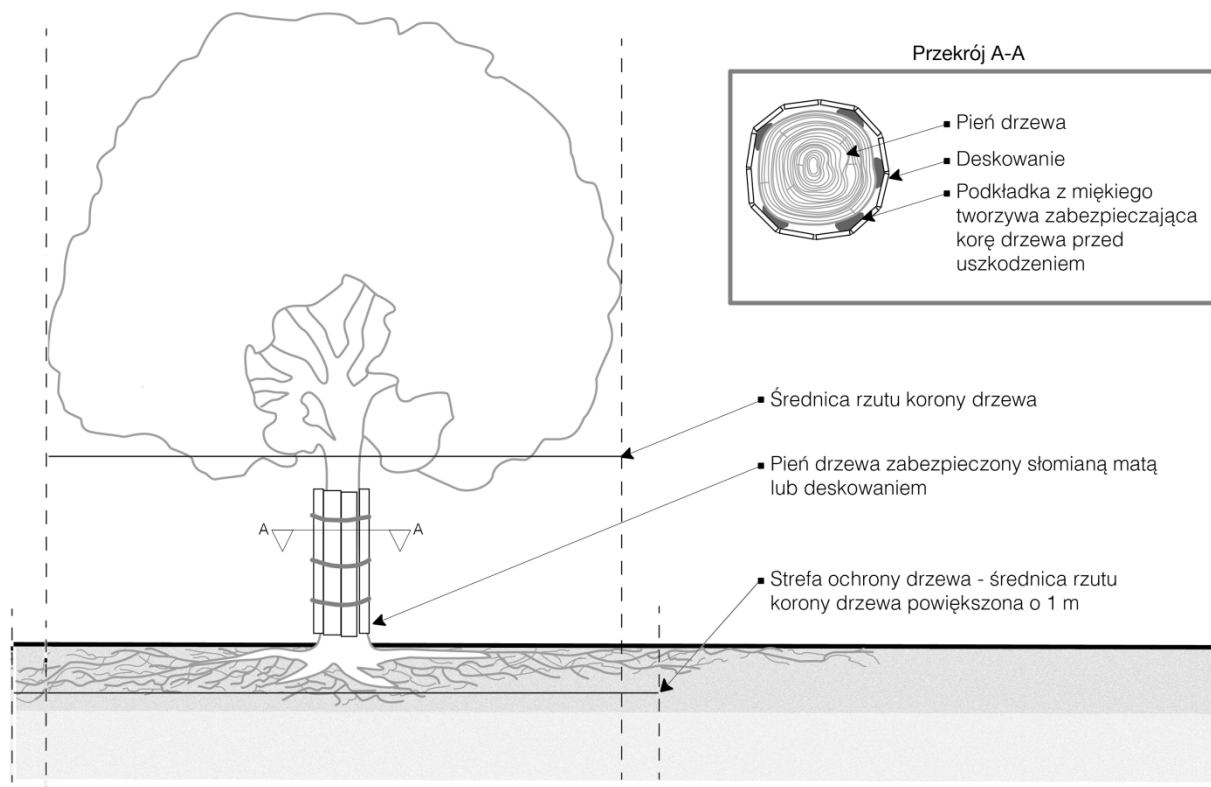
Zaleca się, aby w zasięgu korony drzewa nie dopuścić do:

- 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 DRZEW (STOSOWANE JEDYNNIE W PRZYPADKU BRAKU
MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA OGRODZENIA)

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

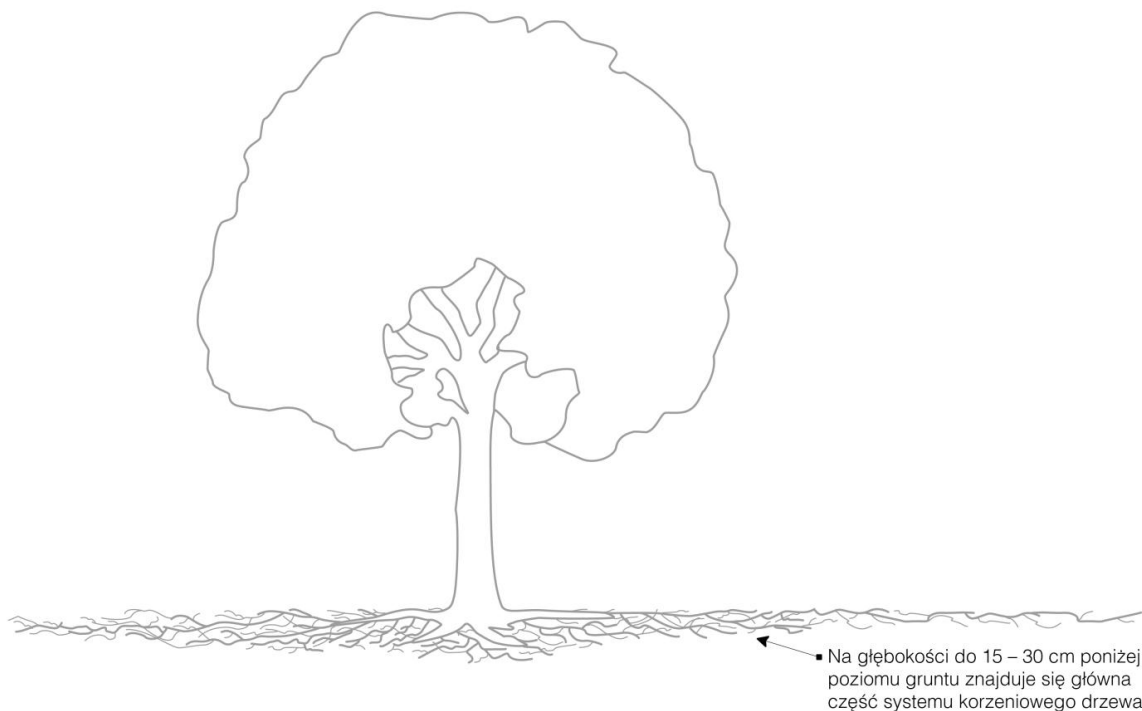
- zabezpieczanie pojedynczych pni (dozwolone jest tylko w wyjątkowych wypadkach), wykonać należy poprzez oszalowanie pni deskami z zastosowaniem amortyzatora w postaci mat ze słomy, włóknin, gumowych opon, perforowanych rur drenarskich,
- deski w szalunku należy zamontować wokół całego obwodu pnia, na 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;
- 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.

PROJEKT WYKONAWCZY

- 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 przewoźnika 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).

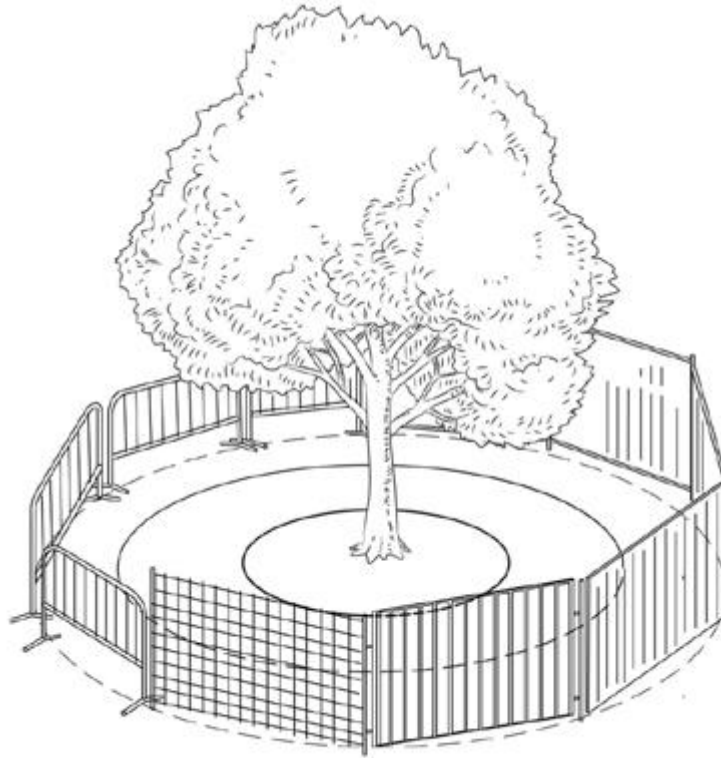
9.4 Strefa ochrony drzewa (SOD)

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

PROJEKT WYKONAWCZY

- 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:
 - 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,

PROJEKT WYKONAWCZY

- 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/15*

LEGENDA:

501

Istniejąca droga wojewódzka nr 501
(Aleja Armii Krajowej)

ul. Ostrzycka (L1)

ul. Ostrzycka – projektowana droga dla pieszych
Lokalizacja nr 1 (L1)

ul. Jabłoniowa (L2)

ul. Jabłoniowa – projektowana droga dla pieszych
Lokalizacja nr 2 (L2)

ul. Jabłoniowa (L3)

ul. Jabłoniowa – projektowana droga dla pieszych
Lokalizacja nr 3 (L3)

ul. Leszczynowa (L4)

ul. Leszczynowa – projektowana droga dla pieszych
Lokalizacja nr 4 (L4)

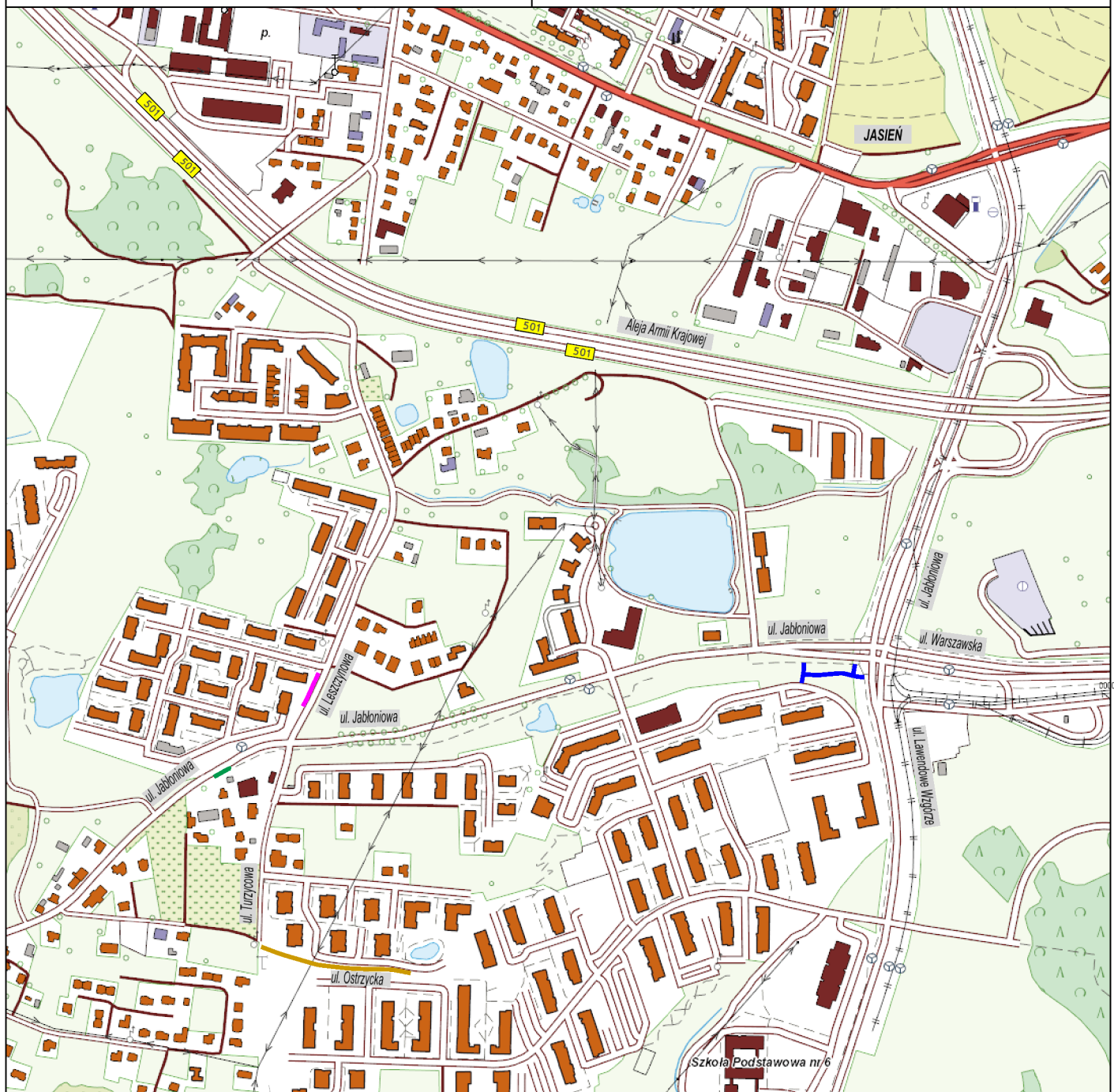
PLAN ORIENTACYJNY

skala 1:15000

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!”



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

Tytuł rys.:

PLAN ORIENTACYJNY



Investor:



Dyrekcja
Rozbudowy
Miasta Gdańska

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 zadnia
pn.: „Łączymy osiedla bezpieczne chodniki i skrót do Jasienia!”

PROJEKT WYKONAWCZY

Data: 15 września 2023

Projektant:
(branża drogowa)

mgr inż. Mariusz Gruchala
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

POM/0078/POOD/14

Nazwisko

Nr upraw.

Opracowanie

mgr inż. Agata Okładowska-Gruchala

Podpis

Nr rys.

Skala
1:5000

Format
297x210

DRMG-PW-00

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

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 2261011
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: Szadółki [0048]
Nr sekcji: 6.220.25.13.4.1; 6.220.25.13.2.3
ID : WG-III.6640.2241.2023

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. Kolendrowa 7D/39
NIP 958-16-59-359 REGON 221579078
tel. 601-690-290; 58 629-91-77

sporządził:
GEODETA uprawniony
Mirosław Piotrowski upr. M.G.P. i B nr 12894 -zakres 1 i 2

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

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

Służebności gruntowych nie badano.
Gdańsk, dnia: 2023.06.24

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

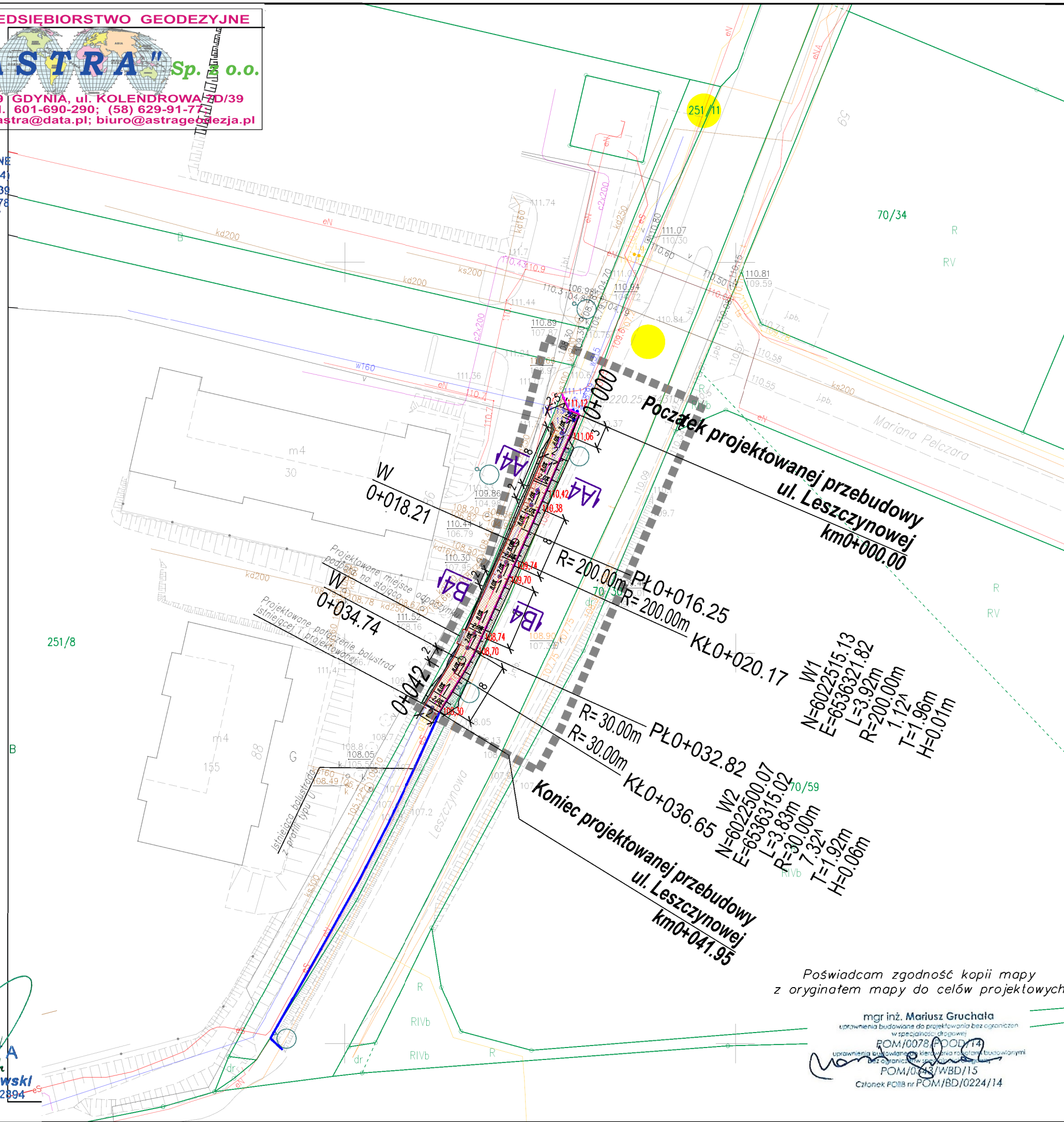
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	WG-III.6640.2241.2023
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.6640.2241.2023_41102 z dnia 30.06.2023 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Geodeta Mirosław Piotrowski Nr uprawnień 12894

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

PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE
"ASTRA" Sp. z o.o. (4)
81-589 Gdynia, ul. Kolendrowa 7 D/39
NIP 958-16-59-359, Regon 221579078
tel. 601-690-290; 58 629-91-77

Signed by /
Podpisano przez:
Mirosław Piotrowski
Przedsiębiorstwo
Geodezyjne ASTRA
Sp. z o.o.
Date / Data:
2023-06-30 15:07

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



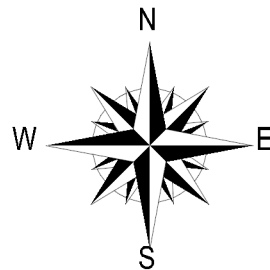
Poświadczam zgodność kopii mapy
z oryginałem mapy do celów projektowych

mgr inż. Mariusz Gruchala
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
POM/0078/POOD/14
POM/0183/WBD/15
Członek POW 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 zadnia
pn.: „Łączymy osiedla bezpieczne chodniki i skrót do Jasienia!”



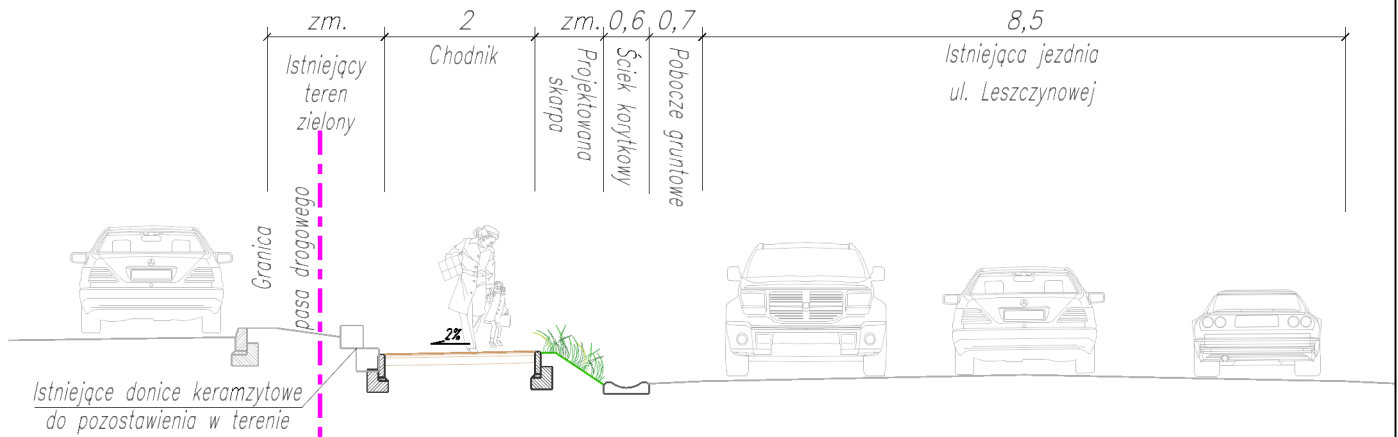
LEGENDA:
projektowany krawężnik betonowy obniżony 20x30cm
projektowane obrzeże betonowe, krawędź chodnika, opaski bezpieczeństwa
projektowana lokalizacja balustrady wzdłuż ul. Leszczynowej
przekroje normalne
projektowana nawierzchnia chodnika z płytek chodnikowych 30x30cm, gr. 5cm
zieleń na skarpach
istniejący wpust deszczowy
rządne i spadki projektowane
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		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 zadnia pn.: „Łączymy osiedla bezpieczne chodniki i skrót do Jasienia!”	
Tytuł rys.: PLAN SYTUACYJNY DROGOWY - UL. LESZCZYNOWA		Projekt wykonawczy	
Projektant:	mgr inż. Mariusz Gruchala 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-01.4

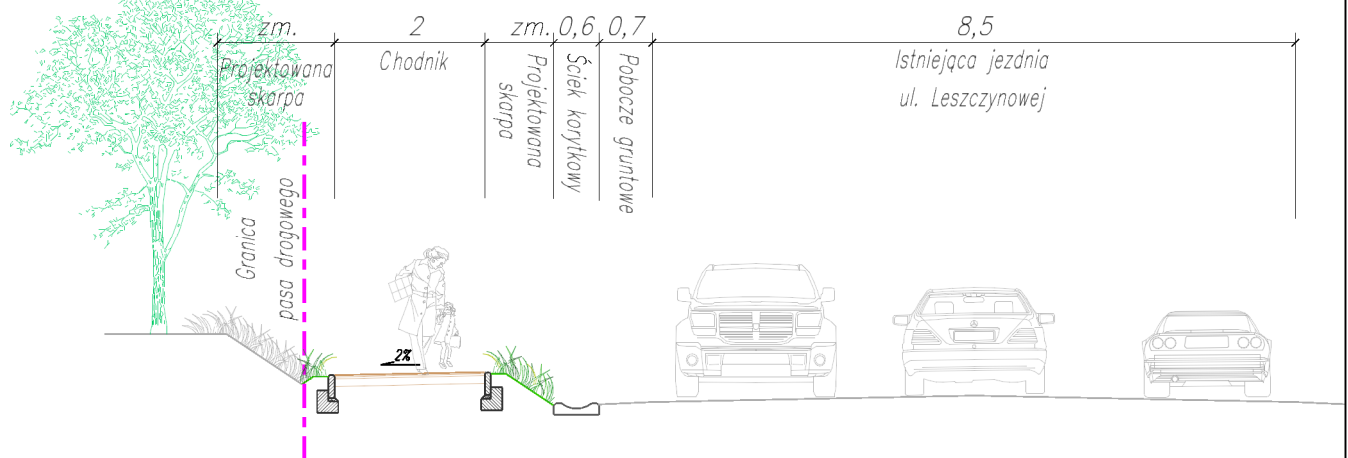
PRZEKROJE NORMALNE

SKALA 1:100

ul. Jabłoniowa
A4-A4



ul. Leszczynowa
B4-B4



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




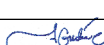
Inwestor:  Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Zagłowa 11
80-560 Gdańsk

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

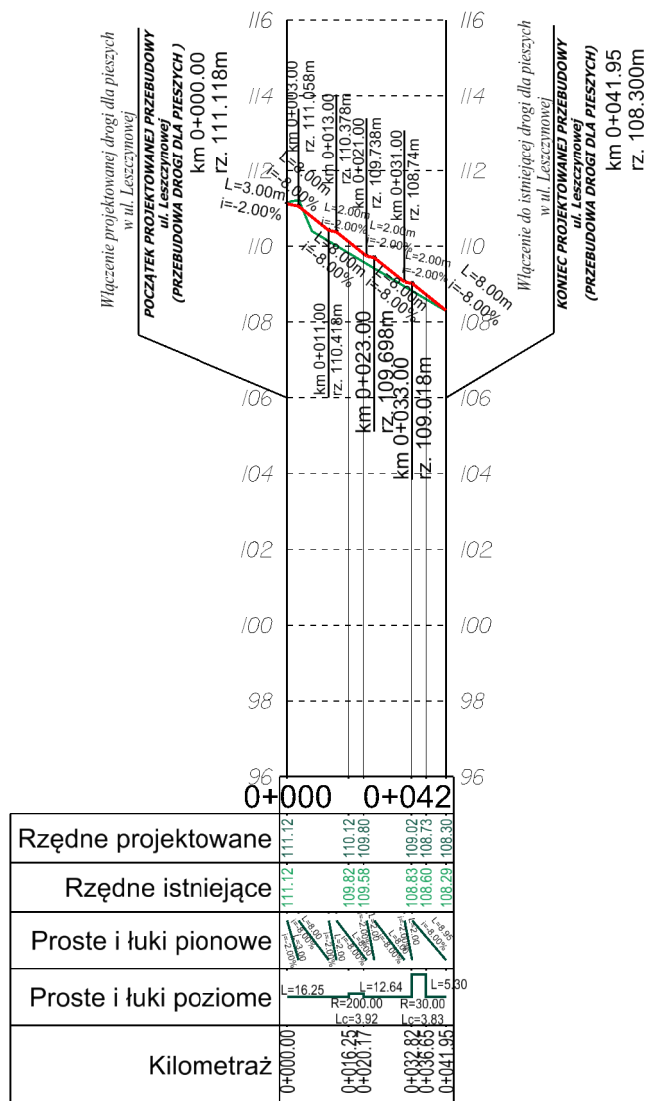
PROJEKT WYKONAWCZY

Tytuł rys.: PRZEKROJE NORMALNE - ul. Leszczynowa

Data: 10 sierpnia 2023

Projektant: (branża drogowa)	mgr inż. Mariusz Gruchala uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	POM/0078/POOD/14		Skala 1:100	Format 297x210
Opracowanie	mgr inż. Agata Okładowska-Gruchala			Nr rys. DRMG-PW-02.4	

Przekrój podłużny projektowanej drogi dla pieszych w ul. Leszczynowej 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



Investor:  Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
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.: PRZEKRÓJ PODŁUŻNY UL. LESZCZYNOWEJ

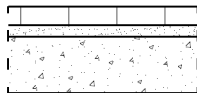
Data: 13 sierpnia 2023

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		

Skala	1:200/2000	Format	297x210
Nr rys.	DRMG-PW-03.4		

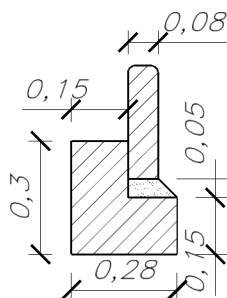
PRZEKROJE I SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE SKALA 1:20

Konstrukcja drogi dla pieszych w rejonie ul. Leszczynowej



KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI DLA PIESZYCH (24cm)

W-wa ścieralna: kostka betonowa fazowana szara 10x20cm	gr. 6cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3	gr. 15cm



OBRZEŻE BETONOWE 8x30cm NA ŁAWIE Z OPOREM

Obrzeże betonowe 8x30cm
Podsypka cementowo-piaskowa
Ława betonowa z oporem C12/15

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



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 skróć do Jasienia!”

PROJEKT WYKONAWCZY

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

Data: 10 sierpnia 2023

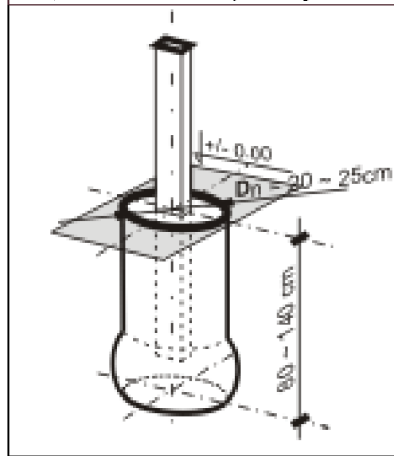
Projektant:	mgr inż. Mariusz Gruchala	POM/0078/POOD/14
Sprawdzający:	Nazwisko: _____ Miejscowość: _____	Nr upraw.: _____
Opracowanie:	mgr inż. Agata Oldakowska-Gruchala	

Podpis: 

Skala: 1:20
Format: 297x210
Nr rys.:
DRMG-PW-04.4

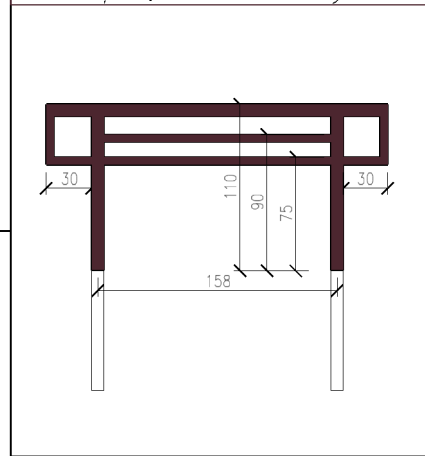
POCHYLNIA skala 1:50

Szczegół posadowienia
słupka balustrady w gruncie



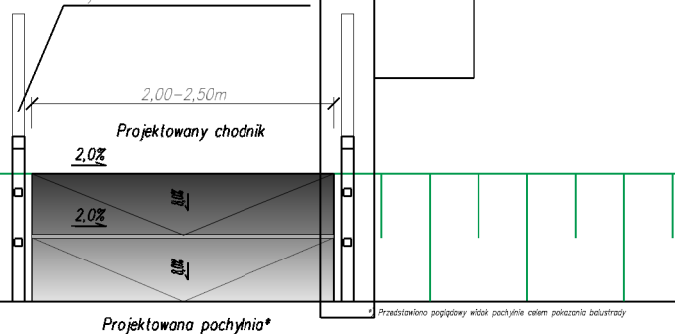
Beton klasy C16/20

Widok projektowanego
przęsła balustrady



Widok z przodu
na POCHYLNIE wraz z balustradą

Balustrada stalowa:
- stalowe ocynkowane poręcze
- malowana proszkowo na kolor grafitowy (RAL 7016)
- wykończenie mat strukturalna



RAL 7016

UWAGA:

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

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 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.: **POCHYLNIA - ul. Leszczynowa**

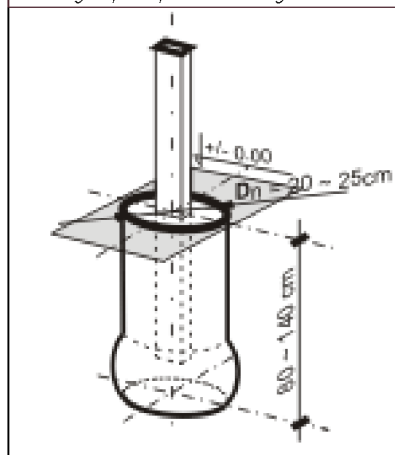
Data: 10 sierpnia 2023

Projektant:	mgr inż. Mariusz Gruchala uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	POM/0078/POOD/14	Skala: 1:50	Format: 297x420
Sprawdzający:	Nazwisko: mgr inż. Agata Oldakowska-Gruchala	Nr upraw.	Podpis: 	Nr rys.: DRM-G-PW-05.4
Opracowanie:	mgr inż. Agata Oldakowska-Gruchala		Podpis: 	

PODPÓRKA NA STOJĄCO

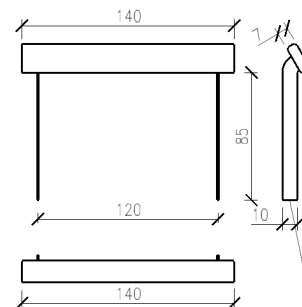
skala 1:50

Szczegół posadowienia
nogi podpórki w gruncie



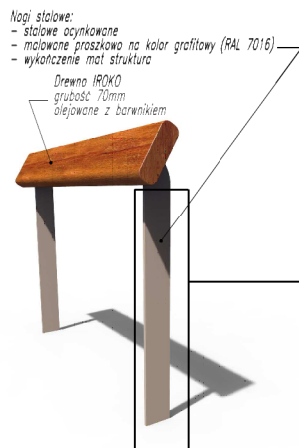
Beton klasy C16/20

Widok projektowanej
podpórki



Montaż w oparciu o badania gruntu oraz wskazania producenta:
- przykręcone (tylko lity beton)
- przedłużone nogi o 12cm i przykręcone do fundam. - przedłużone nogi i fundamentowane

Wizualizacja
podpórki na stojąco



RAL 7016

UWAGA:

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

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 skróć do Jasienia!”

PROJEKT WYKONAWCZY

Tytuł rys.: **PODPÓRKA NA STOJĄCO - ul. Leszczynowa**

Data: 10 sierpnia 2023

Projektant:	mgr inż. Mariusz Gruchala uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	POM/0078/POOD/14	Skala: 1:50	Format: 297x420
Sprawdzający:	Nazwisko: mgr inż. Agata Oldakowska-Gruchala	Nr upraw.	Podpis: 	Nr rys.:
Opracowanie:	mgr inż. Agata Oldakowska-Gruchala			DRMG-PW-06.4