



stadtraum

stadtraum Polska Sp. z o.o.

Biuro Projektowe

ul. Drużbickiego 11 61-693 Poznań

*Stadium dokumentacji:*

## PROJEKT WYKONAWCZY

*Nazwa zadania:*

*Opracowanie dokumentacji projektowej pn. „Projekt chodnika po wschodniej stronie ul. Piotunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej.”*

**Adres Inwestycji:** *ul. Piotunowa w Poznaniu*

**Inwestor:** *Zarząd Dróg Miejskich  
ul. Wilczak 17  
61-623 Poznań*

**Branża:** *drogowa*

**Kategoria obiektu:** *XXV*

**Warunki geotechniczne:** *G1*

**Nr działek, na których zlokalizowana jest inwestycja:**

Miasto Poznań, obręb 0055, arkusz 12, działka nr: 4/2, 100/2, 94/16.

| STANOWISKO   | IMIĘ I NAZWISKO           | NR UPRAWNIEŃ     | SPECJALNOŚĆ | DATA    | PODPIS |
|--------------|---------------------------|------------------|-------------|---------|--------|
| Projektant   | mgr inż. Paweł Borowiak   | WKP/0289/POOD/12 | drogowa     | 09.2025 |        |
| Sprawdzający | mgr inż. Aleksander Sagan | WKP/0114/POOD/11 | drogowa     | 09.2025 |        |

Poznań, wrzesień 2025 r.



## SPIS TREŚCI:

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| SPIS TREŚCI: .....                                                | 2  |
| A. UZGODNIENIA I OPINIE .....                                     | 3  |
| B. CZĘŚĆ OPISOWA .....                                            | 14 |
| 1. Informacje wstępne .....                                       | 14 |
| 1.1. Przedmiot opracowania .....                                  | 14 |
| 1.2. Podstawa opracowania .....                                   | 14 |
| 1.3. Cel opracowania .....                                        | 15 |
| 1.4. Zestawienie działek .....                                    | 15 |
| 2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego .....                | 16 |
| 3. Zakres opracowania .....                                       | 17 |
| 4. Istniejące zagospodarowanie pasa drogowego .....               | 18 |
| 5. Projektowane zagospodarowanie terenu .....                     | 21 |
| 6. Infrastruktura techniczna niebędąca przedmiotem projektu ..... | 23 |
| 7. Konstrukcje nawierzchni .....                                  | 23 |
| 8. Zieleń .....                                                   | 25 |
| 9. Odwodnienie .....                                              | 25 |
| 10. Informacje uzupełniające .....                                | 25 |
| C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....                                          | 27 |
| Spis rysunków: .....                                              | 27 |
| D. INFORMACJA BIOZ – BRANŻA DROGOWA .....                         | 33 |





## A. UZGODNIENIA I OPINIE

- a. Opinia pozytywna Koordynatora ds. dostępności przestrzeni publicznej, pismo znak: ZDM-PE.491.18.2025.4



Zarząd Dróg Miejskich

ZDM-PE.491.18.2025.4

Poznań, zgodnie z datą w podpisie

STADTRAUM POLSKA  
ul. DRUŻBICKIEGO 11  
61-693 POZNAŃ

ZDM-25-171775



Dotyczy: projekt chodnika po wschodniej stronie ul. Piółunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej w Poznaniu

Odpowiadając na Państwa wniosek w w/w sprawie informuję, że skorygowany i przesłany do zaopiniowania w dniu 28.08.2025 r. projekt, w zakresie dostępności przestrzeni publicznej, opiniuję pozytywnie bez dodatkowych uwag.



Niezależnie od powyższego informuję, że opinia Koordynatora ds. dostępności przestrzeni publicznej nie jest formalnym uzgodnieniem projektu z zarządcą dróg publicznych (ZDM w Poznaniu) określonym na podstawie ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

Koordynator ds. dostępności przestrzeni publicznej

Podpisane przez: Mariusz Andrzej  
Filewicz  
Data: 2025.09.10 09:33:01 CEST



Zarząd Dróg Miejskich, ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań

tel. +48 61 646 33 44 | fax +48 61 820 17 09 | [zdm@zdm.poznan.pl](mailto:zdm@zdm.poznan.pl) | [www.zdm.poznan.pl](http://www.zdm.poznan.pl)



b. MIR opinia pozytywna, pismo znak: MIR-I.7223.1.15.2025

URZĄD MIASTA POZNANIA  
BIURO MIEJSKIEGO INŻYNIERA RUCHU

POZnań\*

Poznań, 02.04.2025 roku  
Znak sprawy: MIR-I.7223.1.15.2025

Nr rejestru: 02042500368

STADTRAUM POLSKA SP.ZO.O.  
UL. K. DRUŻBICKIEGO 11  
61-693 POZNAŃ

Działając na podstawie art. 10 ust. 6 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem w związku z przekazaniem w dniu 07.03.2025 r., wnioskiem dotyczącym zaopiniowania geometrii drogi w projekcie budowlanym dla inwestycji drogowej pn.: „Projekt chodnika po wschodniej stronie ul. Piółunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej”, na podstawie projektu sporządzonego przez Pana Pawła Borowiaka przestaną dokumentację techniczną pozytywnie z uwagą:

1. Projektowana szerokość chodnika powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych oraz Standardami Dostępności Miasta Poznania.
2. Wszystkie rozwiązania geometryczne, dotyczące odwodnienia i oświetlenia należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych i Standardami Dostępności Miasta Poznania.
3. Przedmiotowy projekt budowlany należy przekazać do Zarządu Transportu Miejskiego w Poznaniu celem uzgodnienia projektowanego przystanku autobusowego.
4. Przedmiotowa opinia nie dotyczy organizacji ruchu, którą należy osobno zatwierdzić osobnym opracowaniem.

z up. PREZYDENTA MIASTA  
Michał Jędrka  
z-ca Dyrektora BIURA  
MIEJSKIEGO INŻYNIERA RUCHU

Sprawę prowadzi: Daria Biela

Informacje na temat przetwarzania danych osobowych znajdują się pod adresem:  
<https://www.um.poznan.pl/klauzulainformacyjna/>Urząd Miasta Poznania, Biuro Miejskiego Inżyniera Ruchu, plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań  
tel. +48 61 646 33 44, [mir@um.poznan.pl](mailto:mir@um.poznan.pl), [www.poznan.pl](http://www.poznan.pl)



c. Poznański Związek Spółek Wodnych uzgodnienie projektu, pismo znak: L.dz.nr1296/2025

**Poznański Związek Spółek Wodnych**  
ul. Słowackiego 13; 60-822 Poznań; (061) 841-70-28

Poznań, dnia 18.07.2025 r.

L.dz. nr 1296/2025

Poznański Związek Spółek Wodnych  
60-822 Poznań, ul. Słowackiego 13  
tel. 061 841 70 28  
NIP 777-00-04-084 REGON 631000423

**Stadtraum Polska Sp. z o.o.**  
ul. Drużbickiego 11  
**61-693 Poznań**

**Dotyczy: Projekt chodnika po wschodniej stronie ul. Piotunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej.**

Poznański Związek Spółek Wodnych w odpowiedzi na pismo z dnia 08.07.2025 r. Wasz znak St-245/110/07/25/P uzgadnia projekt odcinka chodnika po wschodniej stronie ulicy Piotunowej na odcinku Kminkowej do ulicy Podbiałowej na rzecz Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu; ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań na terenie działek nr: 4/2, 100/2, 94/16 bez uwag.

DYREKTOR  
  
mgr inż. Leszek Korzep



- d. Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu opinia pozytywna, pismo znak: ZTM.TU.4116.2.25.2025



Zarząd Transportu Miejskiego  
Poznań, dnia 09.07.2025 r.

**Stadtraum Polska Sp. z o.o.**  
ul. Drużbickiego 11  
61-693 Poznań  
[biuro@stadtraum.com](mailto:biuro@stadtraum.com)  
[weronika.ostrowska@stadtraum.com](mailto:weronika.ostrowska@stadtraum.com)

*Dotyczy: projektu chodnika po wschodniej stronie ul. Piółunowej na odcinku od ulicy Kminkowej do ulicy Podbiałowej*

**ZTM.TU.4116.2.25.2025**

W nawiązaniu do przesłanego maila w dniu 09.07.2025 wraz z projektami uwzględniającymi uwagi zawarte w piśmie ZTM.TU.4116.2.25.2025 z dnia 12.05.2025, informujemy, że Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu opiniuje pozytywnie przedłożoną dokumentację.

Z poważaniem  
Z-ca Dyrektora  
Ds. Publicznego Transportu Zbiorowego



**Do wiadomości:**

- IP  
- MIR



Zarząd Transportu Miejskiego, ul. Matejki 59, 60-770 Poznań  
tel./fax 61 646 33 44 | [ztm@ztm.poznan.pl](mailto:ztm@ztm.poznan.pl) | [www.ztm.poznan.pl](http://www.ztm.poznan.pl)  
Nr rejestrowy BDO: 000138597  
Sprawę prowadzi: Tomasz Świto, tel. 61 834 61 80, e-mail: [t.swito@mail.ztm.poznan.pl](mailto:t.swito@mail.ztm.poznan.pl)



stadtraum

Projekt wykonawczy

Opracowanie dokumentacji projektowej pn. „Projekt chodnika po wschodniej stronie ul. Piolunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej.”

e. Rado osiedla Morasko-Radojewo, pismo znak: WJPM-II.0023.3.17.2025  
opinia pozytywna

URZĄD MIASTA POZNANIA  
WYDZIAŁ WSPIERANIA JEDNOSTEK  
POMOCNICZYCH MIASTA

POZnań\*

Poznań, 21.05.2025 roku  
Znak sprawy: WJPM-II.0022.3.17.2025

  
Nr rej.: 21052501834

Stadtraum Polska Sp. z o. o.  
ul. Drużbickiego 11  
61-693 Poznań



Szanowny Pan  
Krzysztof Olejniczak  
Dyrektor  
Zarządu Dróg Miejskich

**Dotyczy:** zaopiniowania projektu chodnika po wschodniej stronie ul. Piolunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej

Szanowni Państwo,

przekazuję pismo Osiedla Morasko-Radojewo.

Z poważaniem  
KIEROWNIK ODDZIAŁU  
Krzysztof Drost  
Kierownik Oddziału Obsługi Północ  
/podpis elektroniczny/

Załączniki: 1

Sprawę prowadzi: LISOWSKI MATEUSZ, numer telefonu 61 878 45 98.

Urząd Miasta Poznania, Wydział Wspierania Jednostek Pomocniczych Miasta, ul. Libelta 16/20, 61-706 Poznań  
tel. +48 61 878 41 38, [wjpm@um.poznan.pl](mailto:wjpm@um.poznan.pl), [www.poznan.pl](http://www.poznan.pl)

f.



Jednostka Pomocnicza Miasta Poznania  
Osiedle Morasko-Radojewo

Poznań, 21 maja 2025 r.

Znak sprawy: WJPM-II.0022.3.17.2025

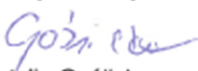
**Stadtraum Polska Sp. z o. o.**

**ul. Drużbickiego 11  
61-693 Poznań**

Szanowni Państwo,

przekazuję uchwałę nr IX/ 46 /IV/2025 Rady Osiedla Morasko-Radojewo z dnia 12 maja 2025 r. w sprawie zaopiniowania projektu chodnika po wschodniej stronie ul. Piółunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej.

Z poważaniem  
Przewodnicząca Zarządu Osiedle

  
Natalia Goślicka

Do wiadomości:

- Zarząd Dróg Miejskich.

Załącznik:

- uchwała nr IX/ 46 /IV/2025 Rady Osiedla Morasko-Radojewo z dnia 12 maja 2025 r.



**UCHWAŁA NR IX/46/IV/2025**  
**RADY OSIEDLA MORASKO-RADOJEWO**  
**z dnia 12 maja 2025 r.**

**w sprawie zaopiniowania projektu chodnika po wschodniej stronie ul. Piolunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej**

Na podstawie § 4 pkt 2 oraz § 5 ust. 1 pkt 7 lit. a uchwały Nr LXXXVII/1640/VIII/2023 Rady Miasta Poznania z dnia 30 czerwca 2023 r. w sprawie uchwalenia Statutu Osiedla Morasko-Radojewo (Dz. Urz. Woj. Wielk. z 2023 r., poz. 7209), uchwala się, co następuje:

- § 1. 1. Opiniuje się pozytywnie projekt chodnika po wschodniej stronie ul. Piolunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej.  
2. Uwagi stanowią załącznik do uchwały.
- § 2. Wykonanie uchwały powierza się Przewodniczącej Zarządu.
- § 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący  
Rady Osiedla Morasko-Radojewo  
Jerzy Kaczkowski





**UZASADNIENIE  
DO PROJEKTU UCHWAŁY  
RADY OSIEDLA MORASKO-RADOJEWO**

**w sprawie zaopiniowania projektu chodnika po wschodniej stronie ul. Piółunowej  
na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej**

W nawiązaniu do pisma firmy Stadtraum nr St-245/069/04/25/P z 25.04.2025 r., działającego na zlecenie Zarządu Dróg Miejskich oraz w świetle § 4 pkt 2 oraz § 5 ust. 1 pkt 7 lit. a statutu Osiedla, który stanowi, że do zadań Osiedla należą sprawy publiczne o znaczeniu lokalnym, dotyczące jego obszaru w zakresie gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego, a Osiedle realizuje zadania poprzez opiniowanie na etapie koncepcji – projektów inwestycji i przedsięwzięć zlecanych lub finansowanych przez Miasto, dotyczących obszaru Osiedla, podjęcie niniejszej uchwały jest zasadne.

Wnioskodawca

Radna Osiedla Morasko-Radojewo

Natalia Goślicka





**Załącznik do uchwały nr IX/46/IV/2025**

**Rady Osiedla Morasko-Radojewo**

**z dnia 12 maja 2025 r.**

**Uwagi dotyczące projektu chodnika po wschodniej stronie ul. Piotunowej  
na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej.**

Pozostawienie na wskazanym odcinku ul. Piotunowej, ruchu dwukierunkowego  
z uwagi na brak możliwości wjazdu na posesję.

Radna Osiedla Morasko-Radojewo

Natalia Goślicka



g. ZDM w sprawie drogi jednokierunkowej, pismo znak: ZDM-IPI.475.17.2024.PŁ.26



ZDM-IPI.475.17.2024.PŁ.26

Poznań, zgodnie z datą w podpisie

WYDZIAŁ WSPIERANIA  
JEDNOSTEK POMOCNICZYCH MIASTA UMP  
ul. KAROLA LIBELTA 16 20  
61-706 POZNAŃ  
wjpm@um.poznan.pl  
Osiedle Morasko - Radojewo  
ZDM-25-107004



Dotyczy: Projekt chodnika po wschodniej stronie ul. Piółunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej – pismo do Rady Osiedla Morasko-Radojewo.

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu, w nawiązaniu do Uchwały Rady Osiedla nr IX/46/IV/2025 z dnia 12 maja 2025r. w sprawie zaopiniowania projektu chodnika po wschodniej stronie ul. Piółunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej informuje, że uwaga Rady Osiedla dotycząca pozostawienia ruchu dwukierunkowego nie zostanie rozpatrzona.

Zgodnie z wcześniejszą uchwałą nr 7/IV/2025 Zarządu Osiedla Morasko-Radojewo z dnia 17 marca 2025r. oraz opinią Miejskiego Inżyniera Ruchu z dnia 2 kwietnia 2025r. znak sprawy: MIR-I.7221.1.164.2025r. w ul. Piółunowej zostanie wprowadzony ruch jednokierunkowy.

Jednocześnie Zarząd Dróg Miejskich wyjaśnia, że projekt organizacji ruchu zostanie skorygowany w taki sposób, aby zapewnić właściwą obsługę działek zlokalizowanych przy ulicy Piółunowej.

Z-ca Dyrektora  
ds. inwestycji

Podpisane przez: Radosław Ciesielski  
Data: 2025.06.18 19:27:51 CEST

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a (ZDM, Wilczak 17, 61-623 Poznań)
3. DOR (w miejscu)
4. Stadtraum Polska Sp. z o.o.

Pismo zostało sporządzone w postaci elektronicznej i podpisane kwalifikowanym podpisem elektronicznym. Doręczony może być również wydruk pisma podpisanego elektronicznie, uzyskany z systemu teleinformatycznego, zgodnie z art. 39<sup>3</sup> Kodeksu Postępowania Administracyjnego.

Sprawę prowadzi:  
Łeszyk Paulina, stanowisko ds. przygotowania inwestycji  
tel. 616288585



Zarząd Dróg Miejskich, ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań

tel. +48 61 646 33 44 | fax +48 61 820 17 09 | [zdm@zdm.poznan.pl](mailto:zdm@zdm.poznan.pl) | [www.zdm.poznan.pl](http://www.zdm.poznan.pl)



h. ZDM – opinia pozytywna, pismo znak: ZDM-IPI.475.17.2024.PŁ.33



ZDM-IPI.475.17.2024.PŁ.33

Poznań, 23 września 2025 r.

STADTRAUM POLSKA SP. Z O.O.  
ul. DRUŻBICKIEGO 11  
61-693 POZNAŃ  
ZDM-25-180529



**Dotyczy: Projekt chodnika po wschodniej stronie ul. Piolunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej.**

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu, opiniuje pozytywnie projekt przedłożony w dniu 11 września 2025r., dotyczący budowy chodnika po wschodniej stronie ul. Piolunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej.

Naczelnik Wydziału  
Przygotowania Inwestycji  
*mgr inż. Mariusz Woźniak*

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a (ZDM, Wilczak 17, 61-623 Poznań)

Sprawę prowadzi:  
Łeszyk Paulina, ds. przygotowania inwestycji  
tel. 616286585



Zarząd Dróg Miejskich, ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań  
tel. +48 61 646 33 44 | fax +48 61 820 17 09 | [zdm@zdm.poznan.pl](mailto:zdm@zdm.poznan.pl) | [www.zdm.poznan.pl](http://www.zdm.poznan.pl)



## B. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Informacje wstępne

#### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla planowanej budowy chodnika po wschodniej stronie ulicy Piołunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej.

#### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa numer ZDM-IPI.334.25.2024 z dn. 22.07.2024 r. zawarta pomiędzy firmą stadtraum Polska Sp. z o.o., a Zarządem Dróg Miejskich w Poznaniu.

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- Umowa numer ZDM-IPI.334.25.2024 z dn. 22.07.2024 r. na opracowanie dokumentacji projektowej pn. „Projekt chodnika po wschodniej stronie ul. Piołunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej”,
- Mapa do celów projektowych wykonana na potrzeby zamówienia,
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. Nr 2021 poz. 2454),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (wraz z załącznikami nr 1-4). (Dz.U. 2003 Nr 220 poz. 2181 z późniejszymi zmianami).



- Ustawa z dnia 21 marca 1983r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 Nr 14 poz. 60 z późniejszymi zmianami),

### 1.3. Cel opracowania

Celem opracowania jest projekt wykonawczy branży drogowej w zakresie budowy chodnika po wschodniej stronie ul. Piółunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej.

### 1.4. Zestawienie działek

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie działek objętych projektem:

| <i>L.p.</i> | <i>Nr Działki</i> | <i>Arkusz</i> | <i>Obręb</i> | <i>Nazwa obrębu</i> | <i>GO: Działki ewidencyjne</i> |
|-------------|-------------------|---------------|--------------|---------------------|--------------------------------|
| 1.          | 4/2               | 12            | 0055         | Radojewo            | 306401_1.0055.AR_12.4/2        |
| 2.          | 100/2             | 12            | 0055         | Radojewo            | 306401_1.0055.AR_12.100/2      |
| 3.          | 94/16             | 12            | 0055         | Radojewo            | 306401_1.0055.AR_12.94/16      |

Właściciel / Władający:

- Miasto Poznań, obręb 0055, arkusz 12, działka nr: 4/2.
- Miasto Poznań, obręb 0055, arkusz 12, działka nr: 100/2.
- Miasto Poznań, obręb 0055, arkusz 12, działka nr: 94/16.



## 2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

### **Oświadczenie projektanta**

wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane

Niniejszym oświadczam, że projekt:

#### ***Projekt wykonawczy***

***Opracowanie dokumentacji projektowej pn. „Projekt chodnika po wschodniej stronie  
ul. Piółunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej.”***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań 09.2025

(miejscowość i data)

.....

Paweł Borowiak

### **Oświadczenie sprawdzającego**

wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane

Niniejszym oświadczam, że projekt:

#### ***Projekt wykonawczy***

***Opracowanie dokumentacji projektowej pn. „Projekt chodnika po wschodniej stronie  
ul. Piółunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej.”***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań 09.2025

(miejscowość i data)

.....

Aleksander Sagan



### 3. Zakres opracowania

Projektowana budowa polegać będzie na wykonaniu poniższych robót budowlanych:

- Demontaż znaków drogowych i innych elementów bezpieczeństwa ruchu.
- Rozbiórka istniejącej wiaty przystankowej.
- Rozbiórka obiektów małej architektury
- Rozbiórka istniejącego obrzeża betonowego.
- Rozbiórka istniejącego krawężnika betonowego.
- Rozbiórka istniejącego ścieku korytkowego.
- Rozbiórka istniejących płyt betonowych 50x50 cm.
- Rozbiórka istniejącej nawierzchni z płyt betonowych.
- Frezowanie istniejącej nawierzchni jezdni.
- Wykonanie wykopu pod konstrukcję proj. elementów infrastruktury.
- Odpowiednie zabezpieczenie elementów istniejącej infrastruktury.
- Wyprofilowanie, zagęszczenie i oczyszczenie podłoża gruntowego.
- Wykonanie ławy betonowej z oporem z C12/15.
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej, gr. 4cm.
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej, gr. 3cm.
- Wykonanie podsypki cementowo-kruszywowej, gr. 3cm.
- Ułożenie krawężnika betonowego 15x30x100 cm.
- Ułożenie krawężnika betonowego przystankowego 43,5x33,4x100 cm.
- Ułożenie obrzeża betonowego 8x30x100 cm.
- Wykonanie podbudowy z betonu cementowego C8/10, gr. 20cm.
- Wykonanie nawierzchni z betonowych płyt chodnikowych 50x50, gr. 7cm, kolor jasnoszary.
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej, typ „cegiełka”, gr. 8cm, kolor jasnoszary.
- Wykonanie nawierzchni z kostki granitowej surowołupanej, 8/11cm.
- Regulacja wysokościowa istniejącego chodnika.
- Wykonanie nawierzchni z betonowych płyt z wypustkami dla niewidomych (typ B), szer. 0,3m, gr. 7cm.
- Wykonanie nawierzchni z betonowych płyt z wypustkami dla niewidomych (typ A), szer. 0,3m, gr. 7cm.



- Wykonanie nawierzchni z betonowych płyt z wypustkami dla niewidomych (typ A), szer. 0,6m, gr. 7cm.
- Wykonanie nawierzchni z betonowych płyt z wypustkami dla niewidomych (typ C2), szer. 0,4x0,4m, gr. 7cm.
- Wykonanie nawierzchni z betonowych płyt z wypustkami dla niewidomych (typ C4), szer. 0,4x0,8m, gr. 7cm.
- Wykonanie podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej cementem C5/6, gr. 20 cm.
- Wykonanie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 16 P, gr. 6 cm.
- Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16 W, gr: 5 cm.
- Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11 S, gr. 4 cm..
- Odtworzenie nawierzchni jezdni (wykonane przez gwaranta Zakładu Robót Drogowych w Poznaniu (gwarancja do listopada 2026)).
- Montaż wiaty przystankowej.
- Montaż znaków drogowych, wykonanie oznakowania poziomego.
- Założenie zieleni.
- Uprzątnięcie terenu budowy.

#### 4. Istniejące zagospodarowanie pasa drogowego

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w północnej części miasta Poznania, w dzielnicy Radojewo, w rejonie ul. Piołunowej.

Szczegółowa lokalizacja analizowanego obszary została przedstawiona na planie orientacyjnym na rys. nr 1 – *Plan orientacyjny*.

W stanie istniejącym, na analizowanym obszarze, na całej długości ul. Piołunowej występuje bitumiczna nawierzchnia jezdni, bez chodników. Wzdłuż istniejącej jezdni, po wschodniej stronie, od skrzyżowania z ulicą Podbiałową, do istniejącego wpustu zlokalizowany jest ściek korytkowy. Za skrzyżowaniem z ulicą Kminkową, po wschodniej stronie, zlokalizowana jest platforma przystankowa „Radojewo”

Poniżej przedstawiono przykładowe zdjęcia stanu istniejącego:











## 5. Projektowane zagospodarowanie terenu

### Rozwiązania w planie

Projekt na ul. Piółunowej zakłada budowę nowego chodnika zlokalizowanego po wschodniej stronie ulicy, na południe od skrzyżowania z ulicą Podbiałową wraz z projektowaną zielenią, zjazdami do posesji prywatnych, wlotu ulicy Kminkowej, przebudowę platformy przystankowej oraz odtworzenie pasa ruchu (wykonane przez gwaranta Zakładu Robót Drogowych w Poznaniu (gwarancja do listopada 2026)).

Chodnik został zaprojektowany równolegle do jezdni o szerokości od 2,15 do 3,17 m. W obrębie istniejącego drzewa szerokość chodnika została zmniejszona do 2,15, a pozostała przestrzeń w pasie drogowym zagospodarowana została przez projektowaną zielenią. Długość krawędzi peronowej platformy przystankowej „Radojewo” zaprojektowano o długości 20,0 m. Nawierzchnia platformy przystankowej wyniesiona została na 18,4 cm.

Równolegle do projektowanego chodnika zaprojektowano ściek przykrawężnikowy o szerokości 20 cm.

Zjazdy do posesji prywatnych zaprojektowane zostały jako zjazdy zwykłe, klasy C2 o szerokości 3,5 m. Połączeniem krawędzi zjazdu i jezdni zaprojektowano za pomocą skosu 1:1 m.

Wlot na ul. Kminkowej zaprojektowany został jako zjazd zwykły, klasy C2 o szerokości 5,5 m. Połączenie krawędzi zjazdu i jezdni zaprojektowano za pomocą promienia o wartości 3,0 m.

Wokół istniejących słupów oświetlenia drogowego, zlokalizowanych na chodniku lub platformie przystankowej, zaprojektowano opaskę.

Wzdłuż krawędzi peronowej, w odległości 0,8 m, zaprojektowano Fakturowe Oznaczenia Nawierzchniowe (faktury bezpieczeństwa (typ B), faktury kierunkowej (typ A), faktury uwagi (typ C)) oraz miejsce oczekiwania o wymiarach 150x150 cm.

Rozwiązania projektowe w planie przedstawiono na rysunku nr 2 – Plan sytuacyjny.



## Rozwiązania w przekroju podłużnym

Niweletę projektowanego chodnika należy wykonać w nawiązaniu do istniejącej niwelety ul. Piołunowej na dz. ewid. nr 4/2.

## Droga w przekroju poprzecznym

Pochylenie poprzeczne na projektowanych chodnikach przyjęto od 1% do 2%.

W miejscach gdzie występuje pochylenie wypadkowe poprzeczne inne niż powyższe należy wykonać projektowane nawierzchnie przy zachowaniu minimalnego spadku 0,3% w stronę projektowanego ścieku przykrawężnikowego.

Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest dostosować pochylenie projektowanej infrastruktury drogowej do istniejących elementów zlokalizowanych w obrębie prowadzonych prac tj. m. in. do istniejących furtek, bram wjazdowych, chodników, jezdni, itp.

Projektowane rozwiązania w przekroju poprzecznym przedstawione są na rysunku nr 3 Przekroje normalne.

## Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania ogranicza się do działek, na których przewidziano realizację zakresu prac.

Obszar oddziaływania wg niniejszego projektu wykonawczego, ogranicza się do:

- Nazwa miejscowości: **Poznań**
- Jednostka ewidencyjna: **Poznań 306401\_1**
- Obręb: **Radojewo 0055**
- Arkusz: **12**
- Działki: **100/2, 4/2, 94/16**

Zakres objęty projektem wykonawczym nie oddziałuje na inne niż wymienione działki – tereny.



#### Podstawa prawna:

1. Ustawa z dnia 31 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 Nr 14 poz. 60).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1995 r. Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 90 poz. 414).
3. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczegółowych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 721).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 roku w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1518).

## 6. Infrastruktura techniczna niebędąca przedmiotem projektu

W obszarze objętym projektem występują następujące sieci uzbrojeń podziemnych:

- sieć kanalizacyjna,
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć teletechniczna.

W przypadku ewentualnego odkrycia uzbrojenia podziemnego, podczas prowadzenia robót ziemnych, fakt ten należy zgłosić do Zarządcy sieci.

W ramach zadania należy dostosować rzędne wysokościowe studni oraz innych elementów infrastruktury do niwelety projektowanego chodnika.

## 7. Konstrukcje nawierzchni

### Konstrukcja chodnika

- Kostka betonowa, typ „cegiełka”, kolor jasnoszary, gr. 8 cm.
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 3 cm.
- Podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C8/10, gr. 20 cm.





### **Konstrukcja zjazdów**

- Kostka betonowa, typ „cegiełka”, kolor jasnoszary, gr. 8 cm.
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 3 cm.
- Podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C8/10, gr. 20 cm.

### **Konstrukcja platformy przystankowej**

- Betonowe płyty chodnikowe 50x50x7, kolor jasnoszary, gr. 7 cm.
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 4 cm.
- Podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C8/10, gr. 20 cm.

### **Konstrukcja chodnika z fakturowymi oznaczeniami nawierzchni**

- Płyty betonowe z wypustkami dla niewidomych, gr. 7 cm.
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 4 cm.
- Podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C8/10, gr. 20 cm.

### **Konstrukcja opaski**

- Kostka granitowa surowo łupana, 8/11 cm.
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 3 cm.
- Podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C8/10, gr. 20 cm.

### **Konstrukcja ścieku przykrawężnikowego**

- Kostka betonowa, typ „cegiełka”, kolor jasnoszary, gr. 8 cm.
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 3 cm.
- Ława betonowa z oporem C12/15.

### **Konstrukcja jezdni**

- Warstwa ścieralna AC 11 S, gr. 4 cm.
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W, gr. 5 cm.
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16 P, gr. 6 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C5/6, gr. 20 cm.

**Alternatywna konstrukcja chodnika w pobliżu istniejącego drzewa** (w przypadku, gdy na etapie budowy stwierdzony zostanie system korzeniowy, który niemożliwi ułożenie nawierzchni z kostki betonowej)



- Mieszanka kruszywowo-żwirowa o drobnym uziarnieniu z dodatkiem naturalnego środka wiążącego – naturalna żywica pochodzenia roślinnego, gr. 3 cm.
- Mieszanka kruszyw łamanych, dobrze zagęszczająca się i stanowiąca podbudowę zasadniczą pod warstwę wierzchnią, gr. 5 cm.
- Kliniec 4-31,5 mm, gr. 15 cm,
- Pospółka, gr. 10 cm.

## 8. Zieleń

W projekcie przewidziano założenie trawników. Wykonawca powinien zapewnić ich roczną pielęgnację gwarancyjną.

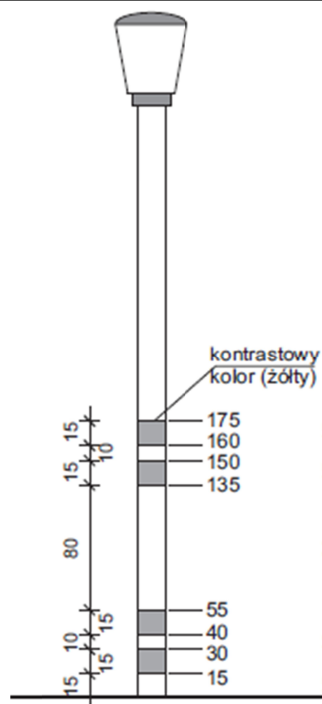
W ramach opracowania wykonano inwentaryzację dendrologiczną.

## 9. Odwodnienie

Zaprojektowano zmianę lokalizacji wpustu odwodnieniowego oraz przebudowę na wpust z osadnikiem, a istniejący ściek zastąpiony został przez ściek przykrawężnikowy z kostki brukowej. Wody opadowe i roztopowe, analogicznie jak w stanie istniejącym, będą odprowadzane za pomocą wpustu do cieku.

## 10. Informacje uzupełniające

- Na istniejących słupach oświetleniowych oraz niskiego napięcia należy wykonać oznaczenia z taśmy pryzmatycznej (zalecany jest kolor żółty lub inny kolor o kontraście powyżej 50%) zgodnie ze Standardami dostępności dla miasta Poznania. Przykład lokalizacji oznaczeń przedstawiony poniżej.



- Na terenie objętym inwestycją nie występują wpływy związane z eksploatacją górniczą.
- Teren przeznaczony pod inwestycję nie leży w obszarze objętym ochroną przyrodniczą, terenie krajobrazowym, rezerwacie przyrody.
- W omawianym terenie nie udokumentowano złóż surowców kopalnych, nie ma ujęć wody pitnej, nie ma ostoi zwierzyn.

Podpis projektanta:





## C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### Spis rysunków:

- Rysunek nr 1 – Plan orientacyjny
- Rysunek nr 2 – Plan sytuacyjny
- Rysunek nr 3 – Przekroje normalne
- Rysunek nr 4 – Szczegóły konstrukcyjne
- Rysunek nr 5 – Plan warstwiczny















## D. INFORMACJA BIOZ – BRANŻA DROGOWA

### **Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Opracowanie dokumentacji projektowej pn. „Projekt chodnika po wschodniej stronie ul. Piółunowej na odcinku od ul. Kminkowej do ul. Podbiałowej.”.

### **Nazwa inwestora oraz jego adres:**

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu

ul. Wilczak 17

61-623 Poznań

### **Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację:**

Paweł Borowiak – WKP/0289/POOD/12

### **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- Demontaż znaków drogowych i innych elementów bezpieczeństwa ruchu.
- Rozbiórka istniejącej wiaty przystankowej.
- Rozbiórka obiektów małej architektury
- Rozbiórka istniejącego obrzeża betonowego.
- Rozbiórka istniejącego krawężnika betonowego.
- Rozbiórka istniejącego ścieku korytkowego.
- Rozbiórka istniejących płyt betonowych 50x50 cm.
- Rozbiórka istniejącej nawierzchni z płyt betonowych
- Frezowanie istniejącej nawierzchni jezdni.
- Wykonanie wykopu pod konstrukcję proj. elementów infrastruktury.
- Odpowiednie zabezpieczenie elementów istniejącej infrastruktury.
- Wyprofilowanie, zagęszczenie i oczyszczenie podłoża gruntowego.
- Wykonanie ławy betonowej z oporem z C12/15.
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej, gr. 4cm.
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej, gr. 3cm.
- Ułożenie krawężnika betonowego 15x30x100 cm.
- Ułożenie krawężnika betonowego przystankowego 43,5x33,4x100 cm.
- Ułożenie obrzeża betonowego 8x30x100 cm.



- Wykonanie podbudowy z betonu cementowego C8/10, gr. 20cm.
- Wykonanie nawierzchni z betonowych płyt chodnikowych 50x50, gr. 7cm, kolor jasnoszary.
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej, typ „cegiełka”, gr. 8cm, kolor jasnoszary.
- Wykonanie nawierzchni z kostki granitowej surowołupanej, 8/11cm.
- Regulacja wysokościowa istniejącego chodnika.
- Wykonanie nawierzchni z betonowych płyt z wypustkami dla niewidomych (typ B), szer. 0,3m, gr. 7cm.
- Wykonanie nawierzchni z betonowych płyt z wypustkami dla niewidomych (typ A), szer. 0,3m, gr. 7cm.
- Wykonanie nawierzchni z betonowych płyt z wypustkami dla niewidomych (typ A), szer. 0,6m, gr. 7cm.
- Wykonanie nawierzchni z betonowych płyt z wypustkami dla niewidomych (typ C2), szer. 0,4x0,4m, gr. 7cm.
- Wykonanie nawierzchni z betonowych płyt z wypustkami dla niewidomych (typ C4), szer. 0,4x0,8m, gr. 7cm.
- Wykonanie podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej cementem C5/6, gr. 20 cm.
- Wykonanie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 16 P, gr. 6 cm.
- Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16 W, gr: 5 cm.
- Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11 S, gr. 4 cm..
- Odtworzenie nawierzchni jezdni (wykonane przez gwaranta Zakładu Robót Drogowych w Poznaniu (gwarancja do listopada 2026)).
- Montaż znaków drogowych, wykonanie oznakowania poziomego.
- Montaż wiaty przystankowej.
- Założenie zieleni.

Uprzątnięcie terenu budowy.

#### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- jezdnie, platforma przystankowa,
- sieć uzbrojenia podziemnego.



## **Elementy istniejącego zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- sieć kanalizacyjna,
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć teletechniczna.

## **Zagrożenia bezpieczeństwa podczas realizacji robót budowlanych:**

- wykonywanie prac ziemnych i w nawierzchniach z użyciem ciężkiego sprzętu – niebezpieczeństwo potrącenia, przygniecenia itp.,
- wykonywanie prac montażowych z podnośnika lub drabiny – niebezpieczeństwo upadku z wysokości, niebezpieczeństwo przygniecenia,
- wykonywanie robót przy utrzymanym ruchu pojazdów mechanicznych – niebezpieczeństwo potrącenia.

## **Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:**

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

- szkolenie wstępne na stanowisku pracy powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku
- pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy,
- fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego na stanowisku pracy powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie,
- na placu budowy powinny być udostępnione do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
  - wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,



- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy,

ww. instrukcje powinny określać czynności do wykonania:

- przed rozpoczęciem danej pracy
- zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy
- czynności do wykonania po jej zakończeniu
- zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek zagrożeń.

- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w projekcie i wymaganiami Prawa Budowlanego,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów dotyczące ochrony środowiska, ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, bhp, ochrony interesów osób trzecich oraz przepisy związane z wykonywanymi robotami, uregulowane szczegółowo w zapisach Specyfikacji Technicznej Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlanych,
- prace należy wykonywać zgodnie z ustaleniami zawartymi w planie BiOZ.

1. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosowanie do zakresu obowiązków.

2. Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,



- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy,
  - dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
  - ustalić rodzaj prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby w celu zapewnienia asekuracji ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.
3. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.
4. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami np. uszkodzenie skóry, twarzy, wzroku, słuchu, upadek z wysokości. Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.
5. Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:
- niewłaściwa ogólna organizacja pracy,
  - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
  - niewłaściwe polecenia przełożonych,
  - brak nadzoru,
  - brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
  - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpiecznej pracy,
  - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
  - dopuszczenie do pracy pracownika z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich,
  - niewłaściwa organizacja stanowiska pracy,



- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowisku pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

#### 6. Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego,
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw,
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego,
- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych,
- wady materiałowe czynnika materialnego,
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego,
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego,
- nadmierna eksploatacja,
- niedostateczna konserwacja,
- niewłaściwa naprawy i remonty.

Kierownik budowy jest obowiązany zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku zawierającym szczegółową informację w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz.1126).
- Ustawa Prawo Budowlane, art. 21.