

Projekt budowy Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego Poznań-Naramowice

(na podstawie Projektu Budowlanego uzgodnionego pismem ZDM-IU.4702.1.2025.24
z dnia 06.05.2025 r. przez Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu)

STADIUM PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

BRANŻA DROGOWA

DZIAŁKI PRZEZNACZONE POD OBRĘB 50 NARAMOWICE
INWESTYCIĘ ARKUSZ 13
DZIAŁKI 3/19, 3/20, 3/22, 4/1, 4/2, 4/4, 4/5

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IV, XXV, XXVI

INWESTOR MIASTO POZNAŃ
PLAC KOLEGIACKI 17
61-841 POZNAŃ

DATA OPRACOWANIA LIPIEC 2025

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień i specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	inż. Marek KRUSZEWSKI	151/84/Pw Konstrukcyjno-inżynierska w zakresie dróg	
Opracowujący	inż. Tomasz BOROWSKI	---	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz WILK	WKP/0119/POOD/18 Inżynierska drogowa	

Spis treści

1. Cel i zakres opracowania	3
1.1 Przedmiot opracowania	3
1.2 Inwestor	3
1.3 Zakres opracowania	3
1.4 Podstawa opracowania	3
1.5 Projekt Techniczny (Wykonawczy) opracowano w oparciu o:	4
1.6 Parametry techniczne dróg	4
2. Stan istniejący	5
3. Stan projektowany	25
4. Przekrój normalny	26
5. Sposób wykonania robót	27
6. Uwarunkowania realizacyjne	28
7. Niweleta	28
8. Schemat ukształtowania nawierzchni w przekroju	29
9. Odwodnienie	29
10. Oświetlenie i Monitoring	29
11. Kanał technologiczny	30
12. Kolizje	30
13. Rozbiórki	30
14. Mała architektura	31
15. Dostępność dla osób o ograniczonej mobilności	32
16. Zieleń	32
17. Wykonywanie prac w sąsiedztwie istniejącej zieleni	33
18. Ochrona punktów geodezyjnych	34
19. Oznakowanie	34
Uwagi ogólne	34
Oznakowanie pionowe	34
Oznakowanie poziome	34
20. Część rysunkowa	35

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

1.1 Przedmiot opracowania

Celem niniejszego Projektu Technicznego (Wykonawczego) jest budowa Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego Poznań-Naramowice w ramach powiązania przystanków kolejowych projektowanych w ramach projektu pn.: "Prace na obwodnicy towarowej Poznania", realizowanego przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., z miejską infrastrukturą drogową i pieszo-rowerową.

Inwestycja w imieniu Prezydenta Miasta Poznania jest realizowana przez Poznańskie Inwestycje Miejskie Sp. z o.o. (PIM) jako zadanie inwestycyjne pn. „Integracja węzłów na północnej obwodnicy towarowej M. Poznania z miejskim transportem zbiorowym”.

1.2 Inwestor

Miasto Poznań
Plac Kolegiacki 17
61-841 Poznań

1.3 Zakres opracowania

W ramach opracowania przewiduje się:

- budowę drogi dla pieszych (DDP) oraz drogi dla rowerów (DDR) usytuowanych równolegle do siebie na odcinku pomiędzy istniejącym skrzyżowaniem ulicy Błażeja z Aleją Praw Kobiet do południowej granicy platformy peronowej projektowanego przystanku kolejowego PKP „Poznań-Naramowice” (kierunek Poznań-Franowo) z odnogą w kierunku zachodnim do połączenia z istniejącą infrastrukturą drogową dla Osiedla domów wielorodzinnych w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej (dojazdy do posesji 10A-12L i 14A-54A) ulicą Błażeja.
Ulica ta (jako odcinek ulicy Błażeja w sąsiedztwie - wzdłuż nasypu linii kolejowej LK395) stanowi **fragment ulicy KD-L.5a** do której odnosi się obowiązujący MPZP „**Ulica Nowa Naramowicka - część południowa**”, w którym mowa o tym, iż lokalizacja chodnika (DDP) ma być po stronie południowej ulicy, droga dla rowerów (DDR) po stronie północnej ulicy a jezdnia o nawierzchni bitumicznej lub betonowej ma mieć szerokość 7m.
- dostosowanie układu komunikacyjnego do dojazdu rowerem i hulajnogami oraz budowę wiat parkingowych dla rowerów (15 miejsc postojowych), Stację Naprawy Rowerów (SNR) i miejsca postoju hulajnóg (plac „Hop&Go”).

1.4 Podstawa opracowania

- Mapa numeryczna zasadnicza z uzbrojeniem w skali 1:500 opracowana przez Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ w Poznaniu,
- Mapa do celów projektowych w zakresie terenów PKP wykonana dnia 08.05.2023 r. opracowana przez Rajmunda Koltkę, potwierdzona przez Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu dn. 30.05.2023 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1518),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku "Prawo budowlane" (tj. Dz. U. 2020 poz. 1333),

DROMOST sp. z o.o.

- Dziennik Ustaw nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. "Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach" Załączniki nr 1 - 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku z późniejszymi zmianami,
- Pomiary własne oraz wstępna inwentaryzacja urządzeń drogowych wykonane w terenie,
- Inwentaryzacja fotograficzna 2022-2024 r.

1.5 Projekt Techniczny (Wykonawczy) opracowano w oparciu o:

- Ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku "Prawo budowlane" (tj. Dz. U. 2020 poz. 1333),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1518),
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego „Ulica Nowa Naramowicka - część południowa” (Uchwała nr XCIX/1121/IV/2006 Rady Miasta Poznania z dnia 11 lipca 2006 r.),
- Uzgodniony przez ZDM Poznań Projekt Budowlany Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego Poznań-Naramowice (pismo nr ZDM-IU.4702.1.2025.24 z dnia 06 maja 2025 r.),
- „Podstawowe wytyczne dla projektowanej infrastruktury publicznego transportu zbiorowego” (ZTM Poznań, maj 2018 r.),
- „Standardy Dostępności Miasta Poznania” (Załącznik do Zarządzenia nr 817/2018/P Prezydenta Miasta Poznania),
- „Program Rowerowy Miasta Poznania 2017-2022 z perspektywą do roku 2025” (Załącznik do Uchwały Rady Miasta Poznania nr XLVIII/843/VII/2017 z dnia 16 maja 2017 r.),
- Instrukcję wykonywania punktów mikro mobilności w tym punkty mobilne „Hop&Go” (ZDM Poznań),
- Wytyczne dotyczące małej architektury rowerowej dla Miasta Poznania (ZDM Poznań),
- Katalog Mebli Miejskich Poznania (Wydział Urbanistyki i Architektury Urzędu Miasta Poznania),
- „Wytyczne do projektowania zieleni oraz pielęgnacji zieleni przyulicznej Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu” (ZDM Poznań 2019 r.),
- „Standard ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym” stanowiący załącznik do zarządzenia nr 399/2022/P Prezydenta Miasta Poznania z dnia 17.05.2022 r.
- Opinię geotechniczną określającą warunki gruntowo-wodne sporządzoną w maju 2023 roku przez Przedsiębiorstwo Geologiczne i Geotechniczne „ManGeo” Mateusz Mańka,

1.6 Parametry techniczne dróg

Droga Dla Pieszch (DDP) - dojście do planowanego peronu przystanku kolejowego PKP

„Poznań-Naramowice” od strony południowej

- | | |
|--|--|
| • kategoria: | droga publiczna |
| • szerokość dróg dla pieszch (DDP): | 2,00m, 2,30m i 3,00m (dowiązanie do PKP) |
| • nawierzchnia dróg dla pieszch (DDP): | betonowe płyty chodnikowe 50x50cm |

Droga Dla Rowerów (DDR) - dojazd do planowanego peronu przystanku kolejowego PKP

„Poznań-Naramowice” od strony południowej

- | | |
|--|--|
| • kategoria: | droga publiczna |
| • szerokość proj. dróg dla rowerów (DDR): | 2,50m |
| • nawierzchnia proj. dróg dla rowerów (DDR): | bitumiczna |
| • nawierzchnia proj. placu parkingu rowerowego
(wiaty rowerowe, stacja SNR i punkt „Hop&Go”): | szer. 5,00m z kostki betonowej
typu „CEGIEŁKA” koloru grafitowego |

2. STAN ISTNIEJĄCY

Ulica Błażeja

Ulica Błażeja posiada jezdnię o szerokości ok. 6-9m z dwoma pasami ruchu o szerokości od 3,0m do 3,5m. Jezdnia w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji posiada nawierzchnię bitumiczną - w rejonie projektowanej drogi dla pieszych (DDP) i drogi dla rowerów (DDR) są wybudowane od 2022 roku nawierzchnie chodników z płyt betonowych 50x50cm i bitumicznej drogi rowerowej o skorygowanej geometrii - w ramach oddanego do użytku I Etapu Trasy Tramwajowej na Naramowice zakończonej po południowej stronie ulicy Błażeja. Nawierzchnia jezdni ulicy jest ograniczona krawężnikami. Ulica posiada przekrój poprzeczny daszkowy, jest skanalizowana, wyposażona w studzienki spustowe przykrawężnikowe, nowe latarnie uliczne, słupy z sygnalizacją świetlną oraz monitoring wraz z systemem wczesnego ostrzegania (syreny) w obrębie skrzyżowania, stojaki dla rowerów oraz fakturowe oznaczenia nawierzchni dla osób niewidomych i słabowidzących.

Po północnej stronie ulicy zlokalizowane są chodniki o zmiennej szerokości ok. 2,0-3,0m z betonowych płyt chodnikowych 50x50cm z wybrukiem przy użyciu kostki typu „CEGIEŁKA” oraz droga dla rowerów o zmiennej szerokości ok. 1,50-3,0m wykonana z nawierzchni bitumicznej. Chodnik wysunięty najdalej na północ oddzielony jest od jezdni ulicy drogą rowerową i pasem rozdziálu o zmiennej szerokości (~4,0-7,0m). Po obu stronach ulicy występują zjazdy do posesji prywatnych oraz wspólnot mieszkaniowych.

Część południowa ulicy została zagospodarowana zgodnie z projektem budowy I Etapu Linii Tramwajowej na Naramowice oraz posiada nową infrastrukturę podziemną (sieci i kanały).

Stan istniejący w okresie kilku ostatnich lat - ze względu na duże zmiany w zagospodarowaniu przestrzeni obrazują wybrane poniższe fotografie.



*Fot.1. Widok od strony południowej na ulicę Błażeja na wysokości włączenia dróg pieszej (DDP) i rowerowej (DDR)
- widoczny docelowy układ komunikacyjny związany z budową I etapu tramwaju na Naramowice - 05.2022 r.*



*Fot.2. Widok na skrzyżowanie od strony południowo-zachodniej Alei Praw Kobiet - na wprost widoczne wyłączenie
północnego wlotu na skrzyżowanie (bariery U-20d) - docelowo dalszy przebieg ulicy Nowa Naramowicka wraz z III
Etapem budowy trasy tramwajowej na Naramowice do Umultowa - 11.2023 r.*



Fot.3. Widok na skrzyżowanie od strony południowo-zachodniej Alei Praw Kobiet - na wprost widoczne wyłączenie północnego wlotu na skrzyżowanie barierami U-20d (za przejściem dla pieszych teren zaplecza budowy) - docelowo dalszy przebieg ulicy Nowa Naramowicka wraz z III Etapem budowy trasy tramwajowej na Naramowice do Umultowa – 2024/2025 r.



Fot.4. Widok na część północną ulicy Błażeja - miejsce włączenia się projektowanych dróg dla pieszych (DDP) i rowerów (DDR) za skrzyżowaniem - 05.2022 r.



Fot.5. Widok na przejście dla pieszych (DDP) i drogę dla rowerów (DDR) w ciągu ulicy Błażeja po stronie północnej w bezpośrednim sąsiedztwie włączenia się projektowanych DDP i DDR - brak możliwości włączenia się do ruchu samochodów (rzęd barier U-20b) oraz wyłączona sygnalizacja świetlna na przejściu przez jezdnię - 11.2023 r.



Fot.6. Widok na przejście dla pieszych (DDP) i drogę dla rowerów (DDR) w ciągu ulicy Błażeja po stronie północnej w bezpośrednim sąsiedztwie włączenia się projektowanych DDP i DDR - brak możliwości włączenia się do ruchu samochodów przez rzęd barier U-20b oraz wyłączona sygnalizacja świetlna na przejściu przez jezdnię - za przejściem zlokalizowane zaplecze budowy dla budowy budynków na ul. Błażeja - 2024/2025 r.



Fot.7. Widok na przejście dla pieszych i drogę dla rowerów przez ulicę Błażeja od strony południowo-zachodniej z Alei Praw Kobiet - na wprost widoczne miejsce bezpośredniego włączenia się projektowanych DDP i DDR - 11.2023 r.



Fot.8. Widok na przejście dla pieszych i drogę dla rowerów przez ulicę Błażeja od strony południowo-zachodniej z Alei Praw Kobiet - na wprost widoczne miejsce bezpośredniego włączenia się projektowanych DDP i DDR (miejsce odpoczynku przeznaczone do likwidacji) oraz ujęte w Projekcie SOR za przejściem dla pieszych zaplecze budowy budynków na ulicy Błażeja - 2024/2025 r.

Teren pomiędzy ulicami Błażeja, Naramowicką a linią kolejową LK395

Odcinek pomiędzy ulicami Błażeja a linią kolejową LK395 po stronie południowej aktualnie stanowi teren niezagospodarowany z niską zielenią oraz nieregularną zielenią wysoką.

Od strony wschodniej jest to korytarz pomiędzy zabudową mieszkaniową wielorodzinną - budynkiem wyposażonym w podziemną halę garażową długości ~270m przy ulicy Błażeja 6A.

Po stronie zachodniej ograniczenie stanowi zabudowa wielorodzinna (dwulokalowa) będąca częścią Osiedla domów wielorodzinnych na długości ~450m przy ulicy Błażeja 10A-12L.

Od końca bloku wielorodzinnego Błażeja 6A do granicy z działką kolejową po stronie północnej pas zieleni znacznie się rozszerza - od szerokości początkowej 42m pomiędzy granicami zabudowanych działek przy ulicy Błażeja do szerokości 70m w rejonie linii kolejowej. Na całym tym obszarze o powierzchni ~1,25ha z nieregularnie usytuowanych drzew liściastych wyrósł kwartał kompleksu leśnego stanowiący obecnie teren spacerowy dla mieszkańców bez jednoznacznie wytyczonych ścieżek, ale z dominującym 1 przebiegiem, w ślad którego wpisywała się poprzednia wersja projektu z 2023 roku. Aktualnie projektowana droga dla pieszych (DDP) i droga dla rowerów (DDR) została zlokalizowana na odcinku 400m wzdłuż zachodniej granicy - w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowań wielorodzinnych na ulicy Błażeja 10A-10L i dalej po lekkim łuku w prawo kończy się na wprost wejścia na teren projektowanego peronu południowego przystanku kolejowego po stronie PKP.

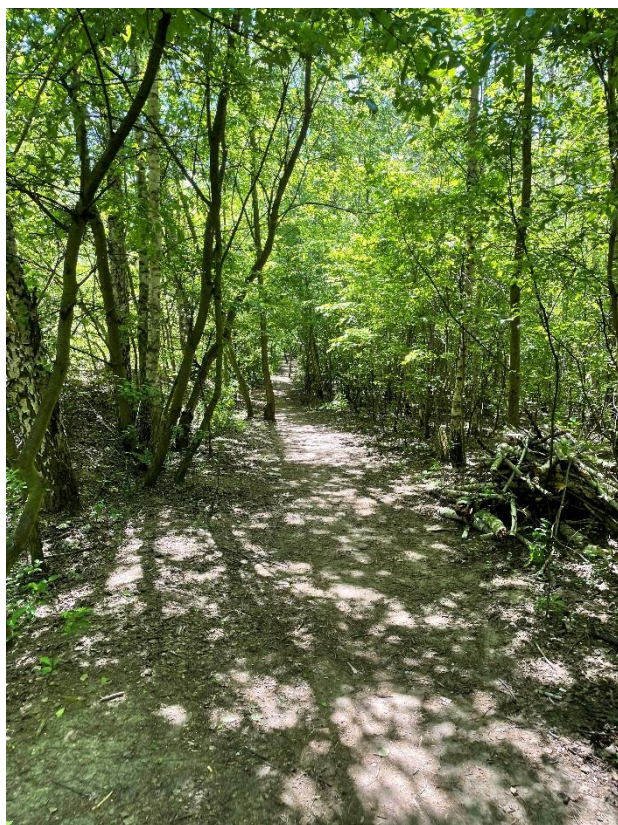
Teren w bezpośrednim sąsiedztwie działki kolejowej przy torach, zarówno po stronie południowej jak i północnej na odcinku ~200m aż do przejazdu drogowo-kolejowego w ulicy Naramowickiej stanowi nieużytki zielone z duktami. Poruszają się po nich piesi jak i rowerzyści - jest to odcinek pomiędzy sąsiednimi przejazdami w ulicy Naramowickiej i ulicy Jasna Rola-Bronisława.



Fot.9. Widoczne nieużytki pomiędzy posesjami na ul. Błażeja 6 i 10 - w tle widoczne zabudowania po stronie zachodniej na ul. Błażeja 10A-12L oraz przebieg w kierunku linii kolejowej LK395 - 05.2022 r.



Fot.10. Widok na nieużytki pomiędzy posesjami na ul. Błażeja 6 i 10 - w tle widoczna zabudowa wielorodzinna na ul. Błażeja 6A-6H oraz przedept w kierunku ulicy Błażeja - 05.2022 r.



Fot.11.1-11.2. Widok na dukt pieszy oraz występujące zadrzewienie na obszarze kompleksu leśnego - 05.2022 r.



Fot.12. Widok od strony północnej projektowanej platformy peronowej przystanku PKP „Poznań-Naramowice” w kierunku przejazdu drogowo-kolejowego w ulicy Naramowickiej - 05.2022 r.



Fot.13. Aktualny widok od strony północnej na budowę południowej platformy peronowej przystanku PKP „Poznań-Naramowice” w kierunku przejazdu drogowo-kolejowego w ulicy Naramowickiej - 06.2025 r.

Zagospodarowanie terenu w sąsiedztwie skrzyżowania ulicy Błażeja i Alei Praw Kobiet - 2023 / 2025 r.



Fot.14. Widok ulicy Błażeja od strony ulicy Jasna Rola - na wysokości wjazdu na posesję Błażeja 10A-12L.



Fot.15. Widok na skrzyżowanie ulicy Błażeja i Alei Praw Kobiet od strony północnej z ulicy Jasna Rola - na wysokości wjazdu na posesję Błażeja 10A-12L - widoczne wiaty rowerowe przy przystanku komunikacji publicznej (strefa Bike&Ride).



Fot.16. Widok na skrzyżowanie ulicy Błażeja i Alei Praw Kobiet od strony wschodniej z ulicy Błażeja - na wysokości wjazdu na posesję Błażeja 6A-6H - widoczne oznakowanie tymczasowe związane z zapleczem budowy budynku mieszkalnego Błażeja 9 - 07.2025r.



Fot.17. Widok na skrzyżowanie ulicy Błażeja i Alei Praw Kobiet od strony wschodniej z ulicy Błażeja - przed skrzyżowaniem - widoczne oznakowanie tymczasowe związane z zapleczem budowy oraz sama lokalizacja zaplecza - 07.2025 r.



Fot.18. Widok na strefę Bike&Ride przy końcowym przystanku tramwaju na Naramowice (wiaty + stojaki rowerowe) - po lewej widoczne miejsce zlokalizowania Stacji Naprawy Rowerów (SNR).



Fot.19. Widok na przejście dla pieszych i drogę dla rowerów przez Aleję Praw Kobiet od strony południowo-wschodniej - na wprost widoczna strefa Bike&Ride oraz zaślepienie torów linii tramwajowej przy przystanku „Błażeja”.



Fot.20. Widok na skrzyżowanie z ulicą Błażeja od strony południowo-wschodniej Alei Praw Kobiet - widoczne oznakowanie poziome jezdni i ciągu pieszo-rowerowego, oznakowanie pionowe, sygnalizacja świetlna i klin zieleni z nasadzeniami młodych drzew.



Fot.21. Widok na skrzyżowanie z ulicą Błażeja od strony południowej Alei Praw Kobiet - widoczne oznakowanie poziome jezdni ciągu pieszo-rowerowego, oznakowanie pionowe MINI dla rowerzystów, miejsce do wypoczynku (ławka ze stojakiem na rowery i koszem na odpady) oraz szafy sterowania oświetleniem i sygnalizacją świetlną (traffic).

Zagospodarowanie terenu pomiędzy linią kolejową LK395 a ulicą Błażeja – 2023 / 2024 r.



Fot.22. Widok na teren ZWP Naramowice - obszar w sąsiedztwie przyszłego wejścia na teren przystanku kolejowego - widoczne samosiejki, pieszy przebieg do torów oraz przeciwskarpa zabezpieczająca przed bezpośrednim dostaniem się na teren torowiska z osiedla mieszkaniowego.



Fot.23. Widok na teren ZWP Naramowice wzdłuż terenu kolejowego na wysokości posesji Błażeja 10L - obecny pieszy przebieg do ulicy Błażeja - miejsce przebiegu w przyszłości pełnowymiarowego przekroju ulicy KD-L.5a w kierunku ulicy Naramowickiej - DDP + jezdnia + pas rozdziłu z oświetleniem drogowym + DDR.



Fot.24. Widok na teren ZWP Naramowice - miejsce przyszłego włączenia się DDR w istniejącą nawierzchnię ulicy KD-L.5a - plac z kostki betonowej typu „CEGIEŁKA” z obrzeżem betonowym na wysokości posesji Błażeja 12L.



Fot.25. Widok na teren ZWP Naramowice - miejsce przyszłego włączenia się DDR z lewej strony w istniejącą nawierzchnię ulicy KD-L.5a przez plac z kostki betonowej typu „CEGIEŁKA” ograniczony obrzeżem i opornikiem betonowym na wysokości posesji Błażeja 12L.



Fot.26. Widok na teren ZWP Naramowice - istniejącą nawierzchnia ulicy KD-L.5a w kierunku ulicy Naramowickiej - z betonowej kostki brukowej typu „BEHATON” wraz z wjazdem za bramą na teren części zamkniętej osiedla Błazeja 10J-12L. Nawierzchnia jezdni od strony torów i osiedla ograniczona wyniesionym krawężnikiem drogowym.



Fot.27. Widok na teren ZWP Naramowice - istniejącą nawierzchnia ulicy KD-L.5a w kierunku ulicy Błazeja (odcinek równoległy do torów PKP) - z betonowej kostki brukowej typu „BEHATON” ograniczona wyniesionym krawężnikiem drogowym. W tle usytuowane szeregowo garaże wzdłuż przeciwskarpą zabezpieczającej teren PKP.



Fot.28. Widok na teren ZWP Naramowice - pieszy przebieg przez kompleks leśny w kierunku wielorodzinnych bloków przy ulicy Błażeja 6A-6H.



Fot.29. Widok na teren ZWP Naramowice - pieszy przebieg na końcu kompleksu leśnego w kierunku bloków wielorodzinnych.



Fot.30. Widok na dukt pieszy w kierunku torów kolejowych oraz występujące zadrzewienie na obszarze kompleksu leśnego w lutym 2024 r.



Fot.31. Widok na ścieżkę w kierunku zabudowań wzdłuż zachodniej granicy działki na początku kompleksu leśnego.



Fot.32. Widok na teren ZWP Naramowice - środkowa część w kierunku linii kolejowej z widokiem wejścia do kompleksu leśnego - widoczny po prawej stronie ogrodzony plac zabaw oraz miejsce składowania odpadów (śmietnik osiedlowy przy posesji Błażeja 4H).



Fot.33. Widok na przedępt poza kompleksem leśnym w kierunku skrzyżowania z Aleją Praw Kobiet skręcający w kierunku zachodniej granicy działki.



Fot.34. Widok na obszar nieużytku od strony Alei Praw Kobiet z pojedynczymi drzewami i placem po zapleczu budowy tramwaju na Naramowice - 02.2024 r.



Fot.35. Widok na obszar nieużytku od strony wielorodzinnego budynku mieszkalnego - widoczna ulica Błażeja, miejsce odpoczynku do rozbiórki i wiaty na rowery - 02.2024 r.



Fot.36. Widok na końcówkę przedseptu przy ulicy Błażeja - obszar nieużytku w stronę Alei Praw Kobiet z widoczną doczołową pętlą tramwajową.



Fot.37. Widok na teren ZWP Naramowice - początkowy fragment przy DDR od ulicy Błażeja z perspektywy istniejącego miejsca wypoczynku (docelowo przeznaczone do rozbiórki) w kierunku linii kolejowej PKP.

3. STAN PROJEKTOWANY

Ulica Błażeja - teren przystanku kolejowego PKP „Poznań-Naramowice” - ulica Naramowicka

W ramach obsługi komunikacyjnej planowanego węzła przesiadkowego przewidziano do wykonania przestrzeń do ruchu pieszych po stronie południowej torów o szerokości 2,00m i rowerów o szerokości 2,50m na odcinku od ulicy Błażeja - od końca linii tramwajowej przy Alei Praw Kobiet pomiędzy istniejącą zabudową mieszkalną wielorodzinną (ulica Błażeja 6 i 10) aż do projektowanej południowej platformy przystanku kolejowego PKP „Poznań-Naramowice”. Dodatkowo wzdłuż torów w korytarzu **ulicy KD-L.5a** (MPZP „Ulica Nowa Naramowicka - część południowa”) przewidziano po jej stronie północnej drogę dla rowerów (DDR) oraz chodnik (DDP) po jej stronie południowej. Zarówno chodnik jak i droga dla rowerów połączy się z wybudowaną wcześniej nawierzchnią z kostki betonowej **ulicy KD-L.5a** na wysokości zjazdu na posesje Błażeja 10J-12L, która stanowi układ komunikacyjny Osiedla domów wielorodzinnych.

Na drogach dla pieszych (DDP) i rowerów (DDR) w kierunku od południowej platformy przystanku kolejowego „Poznań-Naramowice” do istniejącej linii tramwajowej na Alei Praw Kobiet zaplanowano pomiędzy tymi ciągami na początkowym odcinku długości 180m pas zieleni z nasadzeniami drzew 3 gatunków w rozstawie 4-6m (robinie, klony i jesiony).

Miejsca wypoczynku zaprojektowane w wyznaczonych **3 lokalizacjach składają się z wnęki dla wózka osoby niepełnosprawnej, ławki z oparciem i podłokietnikami, stojaka rowerowego i kosza na śmieci**. Wszystkie one muszą spełniać wytyczne wymienione w punkcie 1.5 opisu.

Pierwsze miejsce odpoczynku wyznaczono na wewnętrznym pasie zieleni pomiędzy DDP i DDR w km 0+010, pozostałe 2 zlokalizowano w km 0+190 i 0+460 przy zachodniej krawędzi chodnika z możliwością zjazdu do nich przez rowerzystów z DDR - przez wybruk z kostki kamiennej.

Zaprojektowane oświetlenie typu drogowego na słupach o wysokości 5m będzie z dwustronnymi oprawami LED zlokalizowane w pasie rozdziału na długości 180m a dalej do końca jako jednostronne oprawy LED wzdłuż lewej krawędzi chodnika.

Przyjęto odstęp lamp **uzgodniony przez ZDM Poznań w lutym 2024 r. w odległości co 45m**. Oświetlenie będzie umieszczone także przy miejscach wypoczynku oraz wzdłuż DDR na drodze **KD-L.5a** w rozstawie 18-25m. W rejonie wejścia na teren PKP oraz wzdłuż drogi dla rowerów równoległej do torów zastosowano jednokierunkowe lampy LED.

W wymaganych miejscach zastosowano **uzgodnione z Koordynatorem ds. dostępności przestrzeni publicznej** oznakowanie fakturowe (**FON-y typu A1, B2, C1 i C2**) w celu oznaczenia nawierzchni dla osób niewidomych i słabowidzących. Typ A1 o szer.0,60m, typ B2 o szer.0,30m i 0,60m, typ C1 o szer.0,60m oraz typu C2 0,30x0,30m.

W sąsiedztwie placu z parkingiem dla rowerów „Bike&Ride” oraz wejścia na peron południowy przystanku PKP „Poznań-Naramowice” przewidziano system ostrzegawczy w postaci syreny alarmowej oraz 1 kamery monitoringu - oba urządzenia zlokalizowane będą na odpowiednim poziomie nad terenem, na słupie wysokości 8m.

Plac postojowy w rejonie wejścia na teren przystanku kolejowego PKP „Poznań-Naramowice”

W ramach inwestycji zaprojektowano plac parkingu rowerowego („Bike&Ride”) o wymiarach 18x5m, o nawierzchni twardej z betonowej kostki typu „CEGIEŁKA” koloru grafitowego dla 3 zadaszonych wiat ze stojakami rowerowymi (15MP), punktowego miejsca postoju hulajnóg („Hop&Go”) i Stacji Naprawy Rowerów („SNR”). Lokalizacja placu to obszar przy wschodniej krawędzi DDR w km 0+420 do km 0+445 w bezpośrednim sąsiedztwie **ulicy KD-L.5a** i wejścia na peron od strony południowej przystanku kolejowego

PKP „Poznań-Naramowice”. Rowerzysta będzie stąd miał możliwość kontynuowania jazdy na południe wzdłuż przyszłej trasy (początkowego odcinka Tramwaju na Naramowice/Umultowo-Etap III) do Alei Praw Kobiet i dalej w kierunku Winograd, aż do centrum miasta Poznania.

Rozwiązania konstrukcyjne pokazano w **części rysunkowej** Projektu Technicznego (Wykonawczego) na planszach przekrojów (Rys.PW-3.1), szczegółów (Rys.PW-3.2), elementów infrastruktury rowerowej (Rys.PW-3.3) i strefowania sieci (Rys.PW-3.4).



Widok fragmentu Miasta Poznania w obróconym układzie - obszar obejmujący dzielnicę Naramowice z zakresem opracowania drogowego dla ZWP Naramowice (Google Maps 3D ©2025).

4. PRZEKRÓJ NORMALNY

Konstrukcja CH1 - droga dla pieszych (DDP) z chodnikowych płyt betonowych 50x50cm:

- Betonowa płyta chodnikowa 50x50cm o grubości 7cm z betonu wibroprasowanego wg PN-EN 1338 - kolor szary,
- Podsyпка cementowo-piaskowa o grubości 3cm,
- Podbudowa z betonu cementowego C8/10 o grubości 20cm,
- Warstwa wyrównawcza z piasku o grubości 10cm.

Konstrukcja R1 - droga dla rowerów (DDR) z masy bitumicznej:

- Warstwa ścieralna o grubości 4cm z mieszanki AC8/S wg PN-EN 13108-1,
- Warstwa wiążąca o grubości 4cm z mieszanki AC11/W wg PN-EN 13108-1,
- Podbudowa z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm) o grubości 15cm wg PN-EN-13285,
- Warstwa wzmacniająca o grubości 10cm z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$.

Konstrukcja R2 - parking „Bike&Ride” dla rowerów i hulajnóg:

- Betonowa kostka brukowa typu „CEGIEŁKA” o grubości 8cm z betonu wibroprasowanego wg PN-EN 1338 w kolorze grafitowym,
- Podsyпка cementowo-piaskowa o grubości 3cm,
- Podbudowa z betonu cementowego C8/10 o grubości 20cm,
- Warstwa wyrównawcza z piasku o grubości 10cm.

Konstrukcja OP - opaska / zabruk pasów kompensacyjnych z kostki kamiennej:

- Kostka kamienna surowo łupana o grubości 8/11cm,
- Podsyпка cementowo-piaskowa o grubości 3cm;
- Podbudowa z betonu cementowego C8/10 o grubości 15cm,
- Warstwa wyrównawcza z piasku o grubości 10cm.

Uwaga:

Nawierzchnie jezdni dróg dla pieszych (DDP) i dróg dla rowerzystów (DDR) **ograniczone będą obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30cm** na podsypce cementowo-piaskowej grubości min.3cm ułożonym na ławie z oporem z betonu cementowego C12/15 grubości min.10cm.

Zastosowany zostanie także **krawężnik betonowy ciężki o wymiarach 20x30cm** na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm ułożony na ławie z oporem z betonu cementowego C12/15 grubości min.15cm.

Szczegóły konstrukcji nawierzchni pokazano na Rysunku PW-3.2 „Szczegóły konstrukcyjne z kanałem technologicznym”.

5. SPOSÓB WYKONANIA ROBÓT

Roboty ziemne zostaną wykonane koparkami z przewozem gruntu samochodami wywrotkami. Rodzaj sprzętu, jaki zostanie użyty do budowy oraz odległości transportu uzależnione będą od możliwości wybranego Wykonawcy robót. Roboty ziemne nie zostaną zbilansowane - grunt z koryta nawierzchni (nasyp niekontrolowany oraz ziemia urodzajna) nie nadają się do wbudowania w korpus drogowy i muszą zostać wywiezione. Grunt do wykonania nowych nasypów oraz podsypki i nawierzchni, który musi zostać dowieziony jest określony w Polskiej Normie, należy zastosować go jako grunt kwalifikowany (grunt przepuszczalny - żwir, pospółka) o określonych parametrach zgodnie z PN.

Roboty ziemne należy wykonać wg następujących norm:

- PN-S-02205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania",
- PN-68/B-06050 "Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze",
- BN-77/8931-12 "Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu".

Zwraca się uwagę na zachowanie szczególnej ostrożności przy prowadzeniu robót ziemnych w pobliżu uzbrojenia terenu. Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń wydanych w Warunkach Technicznych i Uzgodnieniach gestorów sieci. Na określonych obszarach w rejonie istniejącego uzbrojenia roboty ziemne wykonać ręcznie. Wszystkie materiały użyte do budowy, oraz sposób wykonania robót winny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, posiadać znak „CE”, być umieszczonymi w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia lub oznakowanymi znakiem budowlanym z zastrzeżeniem, że nie podlegają one obowiązkowi oznakowania „CE”.

Właściciele urządzeń (gestorzy sieci) muszą być poinformowani o rozpoczęciu robót, a prowadzenie robót ziemnych w terenie o dużej ilości istniejącego uzbrojenia winno być poprzedzone przekopami próbnymi mającymi na celu sprawdzenie ich przebiegu (**pomimo opracowania dokumentacji na aktualnych mapach geodezyjnych**).

Uwaga:

Wykonawca robót ma bezwzględny obowiązek sprawdzenia rzędnych wysokościowych i usytuowania elementów terenu, porównania ich z rzędnymi zawartymi na Planie Sytuacyjnym, profilu i przekrojach. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy niezwłocznie zawiadomić o nich Projektanta przed przystąpieniem do robót drogowych.

6. UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE

Uwaga! Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy bezwzględnie zapoznać się z niniejszymi zaleceniami.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać tyczenie krawędzi za pomocą drewnianych palików o wymiarach minimum 4x4cm. Paliki należy zabijać z obu krawędzi w odległości co 10m. Zabieg ten ma na celu rozwiązanie ewentualnych problemów z sytuowaniem planowanej nawierzchni w planie w stosunku do istniejącego zagospodarowania terenu, w tym, przede wszystkim z istniejącymi drzewami oraz z elementami uzbrojenia terenu takimi jak włazy studni kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych czy zaworów wodociągowych. Należy również zwrócić szczególną uwagę i w miarę konieczności zastabilizować granice pasa drogowego. **Nie dopuszcza się wykonywania jakichkolwiek elementów poza terenem pasa drogowego** a obowiązek weryfikacji zakresu prac w terenie spoczywa na Kierowniku robót budowlanych.

Geometria w planie projektowanej nawierzchni może ulec zmianie ze względu na istniejące elementy zagospodarowania pasa drogowego. Po wytyczeniu krawędzi jezdni należy określić odległość od pni drzew oraz od istniejących studni czy zaworów. Należy zachować projektowaną szerokość ciągów, miejsc wypoczynku oraz placu parkingowego dla rowerów.

Stopień zagęszczenia gruntu w podłożu (po wykonaniu korytowania) musi wynosić minimum $I_s=0,97$, natomiast wtórny moduł odkształcenia $E_{v2}>80\text{MPa}$. W przypadku osiągnięcia niewystarczających parametrów gruntu rodzimego na dnie wykopu należy grunt zagęścić ciężkim walcem wibracyjnym aż do uzyskania niezbędnego parametru nośności i zagęszczenia.

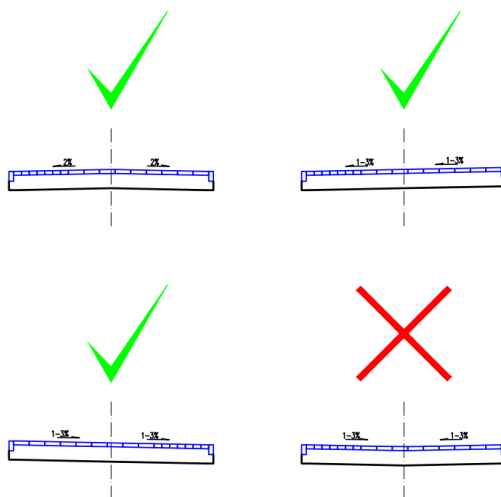
7. NIWELETA

Projekt Techniczny (Wykonawczy) zakłada prowadzenie niwelety DDP i DDR dla wszystkich odcinków **po istniejącym terenie bez wykonywania dodatkowych robót ziemnych** - poza niezbędnymi wymaganymi (**korytowanie**) do wybudowania pełnej grubości konstrukcji.

Układ wysokościowy projektowanych dróg dla pieszych (DDP) i rowerów (DDR) **zostanie dowiązany do istniejącego ukształtowania zagospodarowania pasa drogowego ulicy Błażeja** powstałego w części południowej inwestycji w ramach budowy Trasy Tramwajowej na Naramowice-Etap I w 2022 roku a także na północy do istniejącej nawierzchni ulicy Błażeja w rejonie południowej platformy peronowej przystanku kolejowego PKP „Poznań-Naramowice” (droga KD-L.5a z MPZP). Nie przewiduje się znaczących zmian w stosunku do stanu istniejącego.

8. SCHEMAT UKSZTAŁTOWANIA NAWIERZCHNI W PRZEKROJU

Jako główne rozwiązanie zakłada się wykonanie dla każdego z 2 ciągów **przekroju jednostronnego ze spadkiem na zewnątrz** o pochyleniu 1-2% - niezależnie od odcinka - z zastosowaniem rozdziału ciągów pasem zieleni o szerokości 3,0m oraz opaską w postaci wybruku z kostki kamiennej szerokości 0,50m. Ze względów realizacyjnych i konieczności dostosowania przekroju do istniejącego ukształtowania terenu dopuszcza się zastosowanie spadku jednostronnego dla całego przekroju w przedziale 1-3%. Zmianę pochylenia poprzecznego należy wykonać na odcinku o długości 10,0m.



Ukształtowanie nawierzchni w przekroju poprzecznym.

Plac parkingowy "Bike&Ride" w rejonie wejścia na przystanek kolejowy PKP i ulicy KD-L.5a

Układ wysokościowy projektowanego placu parkingowego zostanie dowiązany do projektowanych rzędnych drogi rowerowej (DDR) prowadzącej do platformy południowej projektowanego przystanku kolejowego PKP „Poznań-Naramowice” (realizacja po stronie PKP).

9. ODWODNIENIE

Odwodnienie powierzchniowe nawierzchni dróg dla pieszych (DDP) i rowerów (DDR) zostanie zapewnione poprzez nadanie spadków poprzecznych i podłużnych. Woda opadowa z drogi dla pieszych (DDP) i rowerów (DDR) zostanie odprowadzona w tereny infiltrujące (pasy zieleni).

10. OŚWIETLENIE I MONITORING

Oświetlenie zostanie wybudowane z dostosowaniem jego parametrów do nowego układu komunikacyjnego włącznie ze szczególnym uwzględnieniem zastosowania oświetlenia w bezpośrednim sąsiedztwie miejsc wypoczynku oraz przejść dla pieszych (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1518, § 86 ust. 1)).

Słupy oświetlenia drogowego zaprojektowane zostały jako **konstrukcje bezpieczne o wysokości 5m** bez wystających elementów zakotwienia stopy w poziomie terenu - niewidoczne posadowienie słupa poniżej powierzchni terenu. Należy zastosować słupy o przekroju okrągłym, w kolorze RAL 7042.

Szczegółowe rozwiązania dotyczące oświetlenia i usunięcia jego kolizji - według Projektu Technicznego (Wykonawczego) branży oświetlenia, na podstawie pozyskanych Warunków Technicznych od ZDM Poznań.

W ramach inwestycji przewiduje się budowę infrastruktury oświetleniowej wzdłuż dróg dla pieszych (DDP) i dróg dla rowerów (DDR) w celu zapewnienia prawidłowego oświetlenia jezdni oraz przestrzeni wokół. **Przyjęto oświetlenie jednostronne i dwustronne LED** na słupach z wysięgnikiem zakotwionych w gruncie o zmiennym przekroju i wysokości 5m **w ilości łącznej 14 sztuk** (4 dwustronne SO1-SO4 oraz 10 jednostronnych SO5-SO14).

Projektowany monitoring i system bezpieczeństwa zlokalizowano w sąsiedztwie skrzyżowania chodnika DDP i ulicy KD-L.5a, w pobliżu miejsca wypoczynku, na przeciwko placu parkingowego „Bike&Ride”. Składać się będzie z **kamery stałopozycyjnej oraz syreny alarmowej i systemu głośników** - wszystko umieszczone na słupie w postaci rdzenia żelbetowego o wysokości 8m.

Oświetlenie nawierzchni i monitoring pasażerów po stronie platform peronowych oraz torów zostało uwzględnione w ramach projektu budowy przystanku kolejowego „Poznań-Naramowice” dla PKP PLK S.A.

11. KANAŁ TECHNOLOGICZNY

W ramach inwestycji przewidziano do wykonania Kanał Technologiczny zgodnie z Warunkami Technicznymi wydanymi przez Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu. Jego lokalizacja przebiegać będzie **wzdłuż wewnętrznej krawędzi chodnika (DDP)** od miejsca lokalizacji kamery monitoringu przy skrzyżowaniu chodnika DDP i ulicy KD-L.5a aż do włączenia w istniejącą studnię WZKiB w sąsiedztwie ulicy Błażeja (wybudowaną w ramach TnN-Etap I). Kanał składać się będzie z części podziemnej w postaci zarurowanych wiązek światłowodowych układanych odcinkowo (o długości maksymalnej do 100m) oraz części naziemnej w postaci pokryw studni rewizyjnych typu **SKR-01 i SKR-02** zabezpieczonych znormalizowanym zamkiem. Projekt Kanału Technologicznego stanowi odrębne opracowanie branżowe.

12. KOLIZJE

W związku z projektowanymi rozwiązaniami komunikacyjnymi - skomunikowaniem ruchu pieszych (DDP) i rowerzystów (DDR) z sąsiadującymi ulicami i terenem Osiedla z przystankiem kolejowym PKP „Poznań-Naramowice” (projektuje się płytkie korytowanie pod chodniki i drogi rowerowe) na wymaganym obszarze inwestycji **nie stwierdzono kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną**, która powodowałaby konieczność przebudowy istniejących sieci. Przewidziano do wykonania zabezpieczenie istniejących linii telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych po stronie południowej linii kolejowej LK395.

W sąsiedztwie linii kolejowej LK395 znajdują się sieci projektowane nie będące jeszcze w trakcie realizacji - są to sieci telekomunikacyjne, elektryczne, ciepłe, kanalizacyjne i sanitarne - **mogą one stanowić w przyszłości potencjalne kolizje z projektowanymi ciągami komunikacyjnymi**.

Istniejące studnie teletechniczne, kanalizacyjne oraz zawory wodociągowe i gazowe w przypadku ich wystąpienia **należy wyregulować wysokościowo** z dostosowaniem do projektowanych rzędnych nawierzchni.

13. ROZBIÓRKI

Dla całej inwestycji przewidziano tylko **lokalną rozbiórkę** nawierzchni i demontaż miejsca wypoczynku po północnej stronie ulicy Błażeja (na skrzyżowaniu z Aleją Praw Kobiet). Jest to cała powierzchnia miejsca wypoczynku wraz z obrzeżem (30mb) oraz fragment chodnika - oba elementy z betonowych płyt chodnikowych 50x50cm (o pow. 16m²) a także fragment opaski z kostki betonowej „CEGIEŁKI” pomiędzy

chodnikiem a drogą rowerową (8m²) kolidujące z początkiem nowej bitumicznej drogi dla rowerów (DDR) dowiązanej prostopadle do już istniejącej wzdłuż ulicy Błażeja.

Z istniejącego miejsca wypoczynku należy po uprzednim demontażu usunąć ławkę miejską, ocynkowany stojak na rowery oraz kosz na śmieci. Do Inwestora należy decyzja o ponownym wykorzystaniu tych elementów infrastruktury w sąsiednim miejscu na początku przebiegu DDP i DDR.

Należy założyć możliwość dodatkowych lokalnych miejsc demontażu elementów nawierzchni betonowej w północnej części inwestycji - w sąsiedztwie ulicy **KD-L.5a** przy dowiązywaniu się do istniejących elementów drogi, ale będą to znikome ilości materiałów.

Wskazane elementy do rozbiórki zostały pokazane w Projekcie na Planszy Rozbiórek - Rys.PW-6.0.

14. MAŁA ARCHITEKTURA

W ramach inwestycji przewidziano do wykonania elementy małej architektury wzdłuż drogi dla pieszych (DDP) - są to projektowane 3 miejsca wypoczynku wyznaczone na odcinku od ulicy Błażeja do południowej granicy działki kolejowej. Elementy małej architektury zaprojektowano zgodnie z Katalogiem Mebli Miejskich Poznania - opracowania Wydziału Urbanistyki i Architektury Urzędu Miasta Poznania:

- ławki z oparciem i podłokietnikami typu LAW-06-CHO-UL/PL/SK/PA/TO/TZ z aluminium (stopa koloru bezbarwnego), siedzisko z drewna liściastego malowanego lakiero-bejcą (jasny orzech) lub drewno egzotyczne,
- kosze na śmieci typu KOS-03-CHO-UL/PL/SK/PA/TO/TZ - kolor szary, wysokość 72cm, średnica 53cm,
- stojaki rowerowe typu STO-02-SCHO-UL/PL/SK/PA/TO/TZ ze stali ocynkowanej niemalowanej lub malowanej proszkowo RAL7043 - wysokość 70cm, szerokość 100cm, średnica rury 4,8cm.

Wiaty rowerowe zaprojektowano o wymiarach 2,26x6,00m (wymiarzy zewnętrzne zadaszania) - wymagane 3 szt. z 15 miejscami parkingowymi dla rowerów z dachem płaskim w kolorze RAL 7043 (półmat) z frontowym paskiem na attyce wiaty w kolorze RAL 6018 o szerokości 5cm. Ściany wiaty wykonane ze szkła hartowanego 8mm ze słupkami w kolorze RAL 7043. Nawierzchnię pod wiatami rowerowymi „Bike&Ride”, miejscami do naprawy rowerów (SNR) i postoju hulajnóg „Hop&Go” projektuje się z betonowej kostki brukowej typu „CEGIEŁKA” w kolorze grafitowym. Poglądową fotografię projektowanych wiat w przestrzeni miejskiej Poznania zamieszczono poniżej.



W ramach inwestycji przewidziano na obszarze placu „Bike&Ride” wyposażenie go w Stację Naprawy Rowerów („SNR”) i wytyczenie miejsca do parkowania hulajnóg „Hop&Go” o wymiarach 3,0x1,5m.

Poniższe fotografie przedstawiają przykładową stację SNR oraz użytkowaną w przestrzeni miasta Poznania.



15. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB O OGRANICZONEJ MOBILNOŚCI

W ramach projektu przewiduje się dostosowanie układu drogowego do ruchu osób z niepełnosprawnościami zgodnie ze **Standardami Dostępności dla Miasta Poznania**, załącznik do Zarządzenia nr 817/2018/P Prezydenta Miasta Poznania. Na chodnikach (DDP) w rejonie przejść dla pieszych zaprojektowano fakturowe oznaczenia nawierzchniowe pokacane na Planie Sytuacyjnym (Rys.PW-02).

Typy wykorzystanych faktur:

A1 - faktury ostrzegawcze (bezpieczeństwa) - elementy koloru żółtego o szerokości faktury 60cm zlokalizowane min. 30cm od krawędzi jezdni,

B2, C2 - faktury kierunkowe i uwagi - elementy koloru białego o szerokości faktury 30cm,

C1 - faktura „łapacza” - elementy koloru białego o szerokości faktury 60cm,

Wszystkie oznaczenia fakturowe nawierzchni należy wykonać z prefabrykatów polimerobetonowych lub elementów betonowych barwionych w masie na powyższe kolory.

16. ZIELEŃ

Projektowana inwestycja drogowa powoduje powstanie kolizji z istniejącą zielenią - teren po południowej stronie linii kolejowej LK395:

- w zakresie projektowanego placu „Bike&Ride” w rejonie planowanego południowego peronu kolejowego stacji PKP „Poznań-Naramowice”,

- w zakresie projektowanych dróg dla pieszych (DDP) i rowerów (DDR) - odcinek od ulicy KD-L.5a w stronę ulicy Błażeja na osi północ-południe - rejon kompleksu leśnego o dużym zagęszczeniu drzew wzdłuż posesji Błażeja 10I-10L,
- w zakresie projektowanych dróg dla pieszych (DDP) i rowerów (DDR) - odcinek od ulicy KD-L.5a w stronę ulicy Błażeja na osi północ-południe - pojedyncze drzewa o nieregularnym występowaniu na wysokości posesji Błażeja 10A-10F,
- w zakresie projektowanej drogi dla rowerów (DDR) - odcinek zachodni wzdłuż ulicy DK-L.5a w stronę Osiedla mieszkaniowego na osi wschód-zachód - pojedyncze drzewa o nieregularnym występowaniu przy terenie kolejowym po stronie południowej.

Projektowana droga dla pieszych (DDP) i rowerów (DDR) na odcinku od ulicy Błażeja do południowej platformy przystanku kolejowego PKP „Poznań-Naramowice” została poprowadzona zgodnie z obowiązującym MPZP „Ulica Nowa Naramowicka - część południowa” oraz przyjętą Koncepcją przez ZTM Poznań (12.2024 r.) **w celu zapewnienia zgodności z przyszłym przebiegiem korytarza transportowego dla dalszego etapu budowy Trasy Tramwajowej na Naramowice/Umultowo (Etap III).**

W związku z tym **dostosowano ilość** istniejącego drzewostanu przeznaczonego do wycinki w Projekcie.

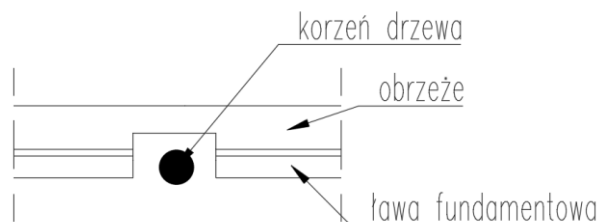
W miejscach zbliżeń do istniejących drzew nie podlegających wycinie obrzeże wyznaczające krawędź projektowanej drogi dla pieszych (DDP) i rowerów (DDR) zostało zaprojektowane w miarę możliwości terenowych w celu minimalizacji ryzyka ingerencji w system korzeniowy drzew.

Szczegółowa inwentaryzacja dendrologiczna stanowi odrębne opracowanie branżowe.

17. WYKONYWANIE PRAC W SĄSIEDZTWIE ISTNIEJĄCEJ ZIELENI

W czasie trwania inwestycji ochronie podlegają drzewa i krzewy rosnące na jej terenie (nieobjęte wycinką) oraz tereny zieleni w sąsiedztwie drzew. Ochronie podlegają zarówno części nadziemne - pnie, korony drzew, pędy krzewów, jak i system korzeniowy oraz gleba która je otacza - zgodnie z Projektem Ochrony Zieleni na czas prowadzenia robót. Za zabezpieczenie zieleni odpowiada Kierownik Budowy, który zapewnia zatrudnienie **Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni**.

W rejonie istniejących drzew które sąsiadują z projektowanymi rozwiązaniami a w ramach inwestycji nie zostaną usunięte przewiduje się zastosowanie rozwiązań chroniących system korzeniowy. Na etapie wykonawstwa w przypadku stwierdzenia występowania korzeni należy usunąć fragment krawężnika/opornika oraz przerwać ciągłość ławy fundamentowej, zgodnie z poniższym schematem.



Dopuszcza się również w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew zamianę obrzeża chodnikowego betonowego na obrzeża elastyczne typu eko-bord. **W obrębie korony drzew prace wykonywać ręcznie.**

18. OCHRONA PUNKTÓW GEODEZYJNYCH

Niniejszy projekt został opracowany na mapach, które zostały zaktualizowane i przyjęte do zasobów w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej GEOPOZ w Poznaniu. Wykonawca robót ma bezwzględny obowiązek sprawdzenia położenia - lokalizacji punktów osnowy geodezyjnej oraz sprawdzenia lokalizacji reperów państwowych. Punkty te podlegają ścisłej ochronie i w przypadku kolizji z nimi poprzez prowadzenie robót należy je zabezpieczyć lub przenieść w inne miejsce. Ww. czynności należy wykonać z uzgodnieniem i przy wiedzy stosownych służb geodezyjnych. Ochrona i zabezpieczenie punktów jest obowiązkiem Wykonawcy robót.

19. OZNAKOWANIE

Uwagi ogólne

- Wszystkie elementy oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzenia BRD powinny być zgodne z Rozporządzeniem 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.
- Przy montażu znaków pionowych bezwzględnie należy zachować skrajnię pionową i poziomą.
- Zgodnie z warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach do wykonania lic znaków należy stosować materiały odblaskowe wg. tabeli 1.2 pkt.1.2.2. ww. warunków technicznych.
- Słupki wygradzające i inne elementy małej architektury stosować w zgodzie z Katalogiem Mebli Miejskich Miasta Poznania.
- Technologia wykonania oznakowania poziomego do uzgodnienia w tutejszym Zarządzie Dróg Miejskich.
- Sposób montażu znaków pionowych (zastosowane kotwy lub trwałe posadowienie w gruncie) do uzgodnienia w tutejszym Zarządzie Dróg Miejskich.

Oznakowanie pionowe

Przyjęto umieszczenie na projektowanym odcinku znaków pionowych z grupy wielkości - małe (M). Do znaków pionowych i tablic informacyjnych należy użyć folii odblaskowych II generacji. Wszystkie materiały, półwyroby i wyroby użyte do produkcji znaków i tablic winny posiadać atesty potwierdzające ich jakość, aprobaty techniczne lub certyfikaty obowiązujące dla danej grupy wyrobów oraz odpowiadać określonym normą.

Miejsca planowanych przestrzeni postoju rowerów i hulajnóg należy oznakować zgodnie z **Instrukcją wykonania punktów mikromobilności (Sieć punktów Mobilności) „Hop&Go” ZDM Poznań**.

Projektowane znaki należy zamontować dopiero po wybudowaniu projektowanych dróg dla pieszych (DDP) i dróg dla rowerów (DDR).

Oznakowanie poziome

Oznakowanie poziome **P-7d** (krawędzie wytyczenia przestrzeni dla parkowania hulajnóg), **P-23** (rowerzysta) i **P-26** (pieszy) należy wykonać jako grubowarstwowe gładkie (0,9-3mm) z mas chemoutwardzalnych, które pozwalają na wykonanie oznakowania o większej trwałości niż w przypadku materiałów cienkowarstwowych.

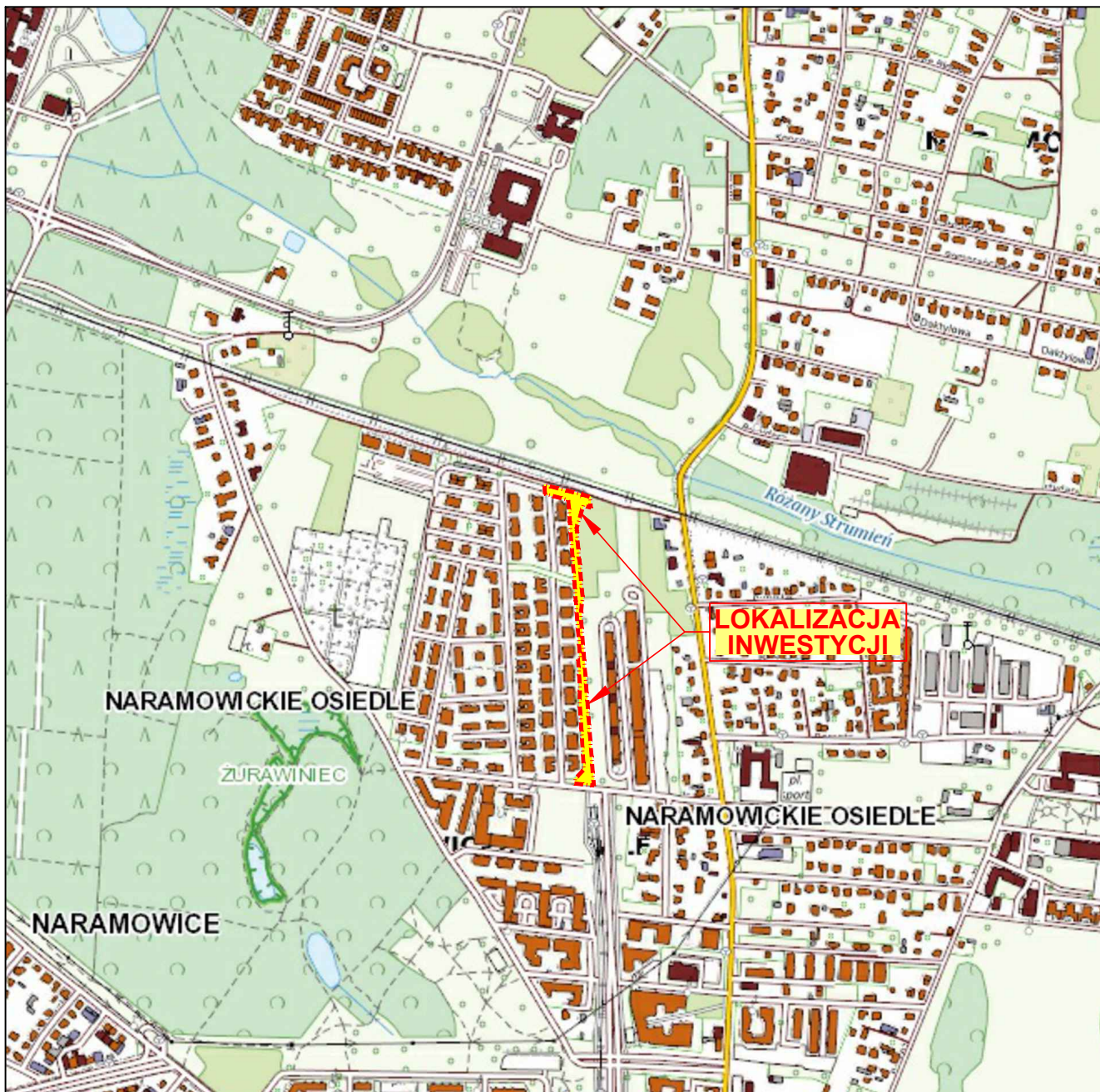
Rozwiązania w zakresie przestrzeni publicznej i estetyki.

W ramach Projektu przewiduje się Oznaczenia Fakturowe Nawierzchni (FON) zgodne ze **Standardami dostępności dla Miasta Poznania** dla faktury, kolorystyki i odległości - przy zastosowaniu prefabrykatów polimerobetonowych lub betonowych barwionych na kolor:

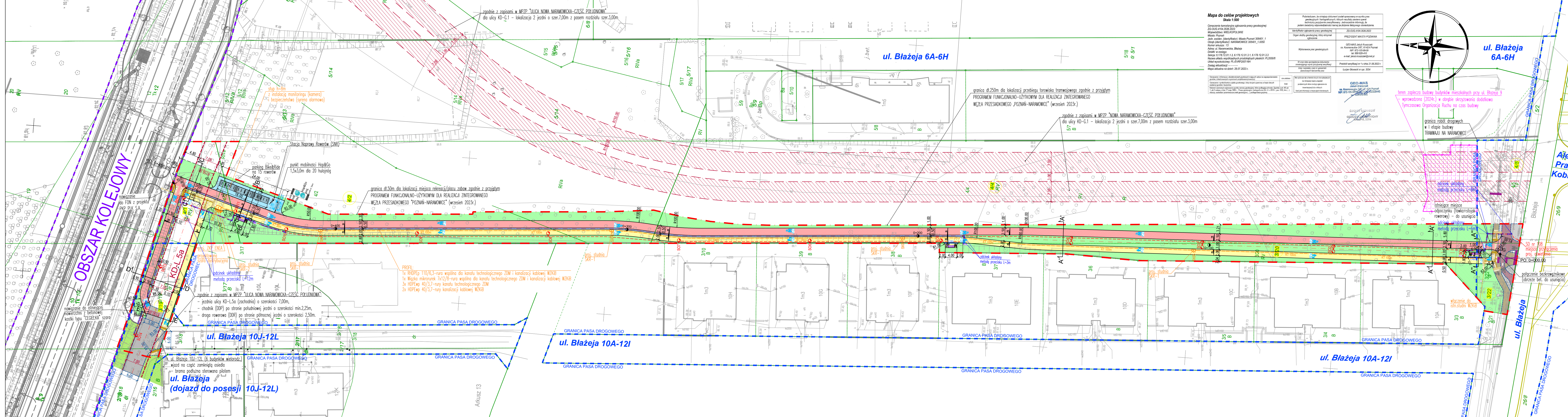
- żółty - faktury bezpieczeństwa,
- biały - faktury kierunkowe, faktury uwagi oraz tzw. "łapacz".

20. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

		Skala:
Rys. PW-1.0	Plan orientacyjny	1:10 000
Rys. PW-2.0	Plan sytuacyjny	1:500
Rys. PW-3.1	Przekroje normalne A-G	1:50
Rys. PW-3.2	Szczegóły konstrukcyjne z Kanałem Technologicznym	1:20
Rys. PW-3.3	Szczegóły konstrukcyjne wiaty rowerowej, stojaków i Stacji Naprawy Rowerów	1:25
Rys. PW-3.4	Strefowanie sieci	1:50
Rys. PW-4.0	Plan sytuacyjny - Stała Organizacja Ruchu (Zatwierdzona przez MIR 06.2025 r.)	1:500
Rys. PW-5.0	Inwentaryzacja zieleni, Plan ochrony zieleni, Projekt zieleni	1:500



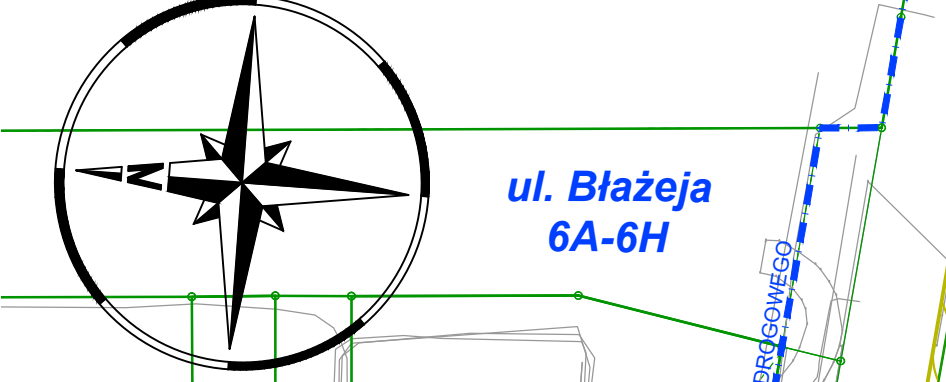
Wykonawca:	 DROMOST SP. Z O.O. UL. TRÓJPOLE 3b, 61-693 POZNAŃ TEL: +48 61 827-76-70, FAX: +48 61 827-76-71 REGON630536655 NIP781-00-42-784 KRS0000175056	Data: 07.2025		
Inwestor:	 Miasto Poznań Plac Kolegiacki 17 61-841 Poznań	Stadium: PT/PW		
Projekt budowy Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego Poznań-Naramowice BRANŻA DROGOWA				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektant:	inż. Marek Kruszewski	151/84/Pw	Konstrukcyjno-inżynierska w zakresie dróg	
Opracował:	inż. Tomasz Borowski	---	---	
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Wilk	WKP/0119/POOD/18	Inżynierska drogowa	
PLAN ORIENTACYJNY				Skala: 1:10 000 Nr rys.: PW-1.0



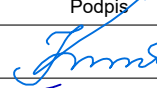
Mapa do celów projektowych
Skala 1:500

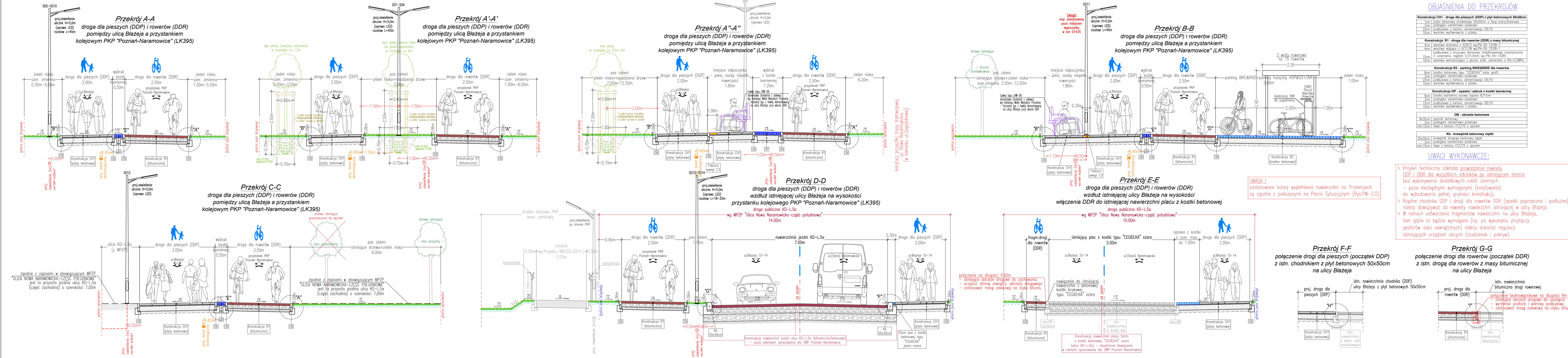
Opis: Czynności kanalizacyjne zgłoszenia pracy geodezyjnej: 20-000-4104-3538-2023
Wzrost: WZK-000-4104-3538-2023
Miejscowość: Poznań
Jednostka: inż. inżynier (inżynier) Miasto Poznań: 306401_1_0000
Czynności kanalizacyjne: NARAMOWICE 306401_1_0000
Numer arkusza: 13
Arkusz: ul. Naramowice, Blatki
Działki: 1/1000
Sąsiedzi: E 178 12.01.1.3, E 178 12.01.2.1, E 178 12.01.3.3
Nowe ujęcie: wyodrębnienie projektowanego obszaru 25.20006
Układ wydawniczy: PL-EP-2007-041
Zagospodarowanie: 1:1
Mapa aktualna na dzień: 28.07.2023 r.

Opis: Czynności kanalizacyjne zgłoszenia pracy geodezyjnej: 20-000-4104-3538-2023
Wzrost: WZK-000-4104-3538-2023
Miejscowość: Poznań
Jednostka: inż. inżynier (inżynier) Miasto Poznań: 306401_1_0000
Czynności kanalizacyjne: NARAMOWICE 306401_1_0000
Numer arkusza: 13
Arkusz: ul. Naramowice, Blatki
Działki: 1/1000
Sąsiedzi: E 178 12.01.1.3, E 178 12.01.2.1, E 178 12.01.3.3
Nowe ujęcie: wyodrębnienie projektowanego obszaru 25.20006
Układ wydawniczy: PL-EP-2007-041
Zagospodarowanie: 1:1
Mapa aktualna na dzień: 28.07.2023 r.



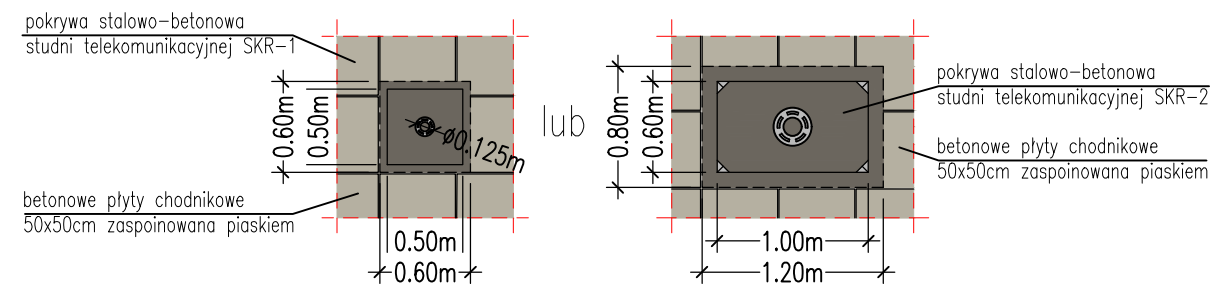
- OBJAŚNIENIA – BRANŻA DROGOWA:**
- ZAKRES OPRACOWANIA
 - GRANICA TERENÓW KOLEJOWYCH
 - ISTN. GRANICE I NUMERY DZIAŁEK
 - DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ (7 działek) BUDOWY ZINTEGROWANEGO WĘZŁA PRZESIADKOWEGO "POZNAŃ-NARAMOWICE"
 - Zgodnie z zapisami w MPZP "NOWA NARAMOWICA-CZĘŚĆ POŁUDNIOWA" dla ulicy KD-G-1 – lokalizacja 2 jezdni o szer.7,00m z posmem rozdzielu szer.3,00m
 - Zgodnie z zapisami w MPZP "NOWA NARAMOWICA-CZĘŚĆ POŁUDNIOWA" dla ulicy KD-L-5a (cz.zachodnia) – lokalizacja 1 jezdni o szerokości 7,00m
 - ISTN. UKŁAD DROGOWY – poza zakresem Mapy DCP po wybudowaniu I etapu Tramwaju na Naramowice (aktualny od 04.2022r.)
 - PROJ. STACJA POZNAŃ-NARAMOWICE WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ KOLEJOWĄ – odrębny Projekt dla PKP SA
 - ISTN. KRAWĘDZIE NAWIERZCHNI JEZDNI, CHODNIKA I DROGI ROWEROWEJ
 - ISTN. NAWIERZCHNIA JEZDNI Z BETONOWEJ KOSTKI TYPU "CEGIELKA" (kolor szary i grafit) i "BEHATON" (kolor szary)
 - ISTN. NAWIERZCHNIA CHODNIKA Z KOSTKI BRUKOWEJ I BETONOWEJ KOSTKI TYPU "CEGIELKA"
 - ISTN. NAWIERZCHNIA CHODNIKA Z BETONOWYCH PŁYT CHODNIKOWYCH
 - ISTN. NAWIERZCHNIA DROGI ROWEROWEJ Z MASY BITUMICZNEJ
 - ISTN. NAWIERZCHNIA OPASEK Z BETONOWEJ KOSTKI TYPU "CEGIELKA"
 - ISTN. ZIELEŃ – TRAWNIKI
 - ISTN. DRZEWIA (PO INWENTARYZACJI DENDROLOGICZNEJ – opracowanej przez "Osza Zieleni" 06.2023r. (kolor zielony))
 - ISTN. FAKTORYZACJA OZNACZENIA NAWIERZCHNI NA UL.BŁAŻEJA W REJONIE INWESTYCJI DLA OSÓB NIEWIDOMYCH I SŁABOWIDZĄCYCH
 - PROJ. OSIE
 - PROJ. OBRZEŻE CHODNIKOWE
 - PROJ. NAWIERZCHNIA DROGI DLA PIESZYCH (DDP) Z BETONOWYCH PŁYT CHODNIKOWYCH 50x50cm
 - PROJ. NAWIERZCHNIA DROGI DLA ROWERÓW (DDR) Z MASY BITUMICZNEJ AC BS
 - PROJ. NAWIERZCHNIA Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ TYPU "CEGIELKA"-KOLOR GRAFITOWY I JASNOŚNĄRY (tylko przy KD-L-5a)
 - PROJ. ZABRUK Z KOSTKI KAMiennej SUROWOŁUPANEJ 8/11cm POMIĘDZY CIĄGAMI PIESZYMI I ROWEROWYMI
 - PROJ. ZIELEŃ – TRAWNIKI
 - PROJ. OZNAKOWANIE POZIOME
 - PROJ. FAKTORYZACJA OZNACZENIA NAWIERZCHNI DLA OSÓB NIEWIDOMYCH I SŁABOWIDZĄCYCH typu A1 o szer.0,6m, typu B2 o szer.0,3m i 0,6m, typu C1 o szer.0,6m oraz typu C2 0,3x0,3m
 - PROJ. FAKTURY UWAGI NA POŁĄCZENIU DROGI DLA PIESZYCH (DDP) I MIEJSCA ODPOCZYNKU WYKONANE Z KOSTKI GRANITOWEJ SUROWOŁUPANEJ 8/11cm
 - PROJ. MIEJSCA ODPOCZYNKU PRZY DRODZIE DLA PIESZYCH (DDP)
 - PROJ. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY – STUJAKI ROWEROWE, ŁAWKI Z OPARCIEM, KOSZKI NA ŚMIECI
 - PROJ. 3 WIATY ROWEROWE NA 15 ROWERÓW
- OBJAŚNIENIA – BRANŻA OŚWIETLENIA (WEDŁUG ODRĘBNEGO PROJEKTU BRANŻOWEGO):**
- PROJ. LOKALIZACJA LATARNI OŚWIETLENIOWYCH – SŁUPY wys.5m Z JEDNOSTRONNĄ I DWUSTRONNĄ OPRAWĄ LED (14szŁ)
 - PROJ. KABEL ZASILAJĄCY LATARNIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO
 - PROJ. RURA OŚLONOWA (odcinki układane metodą przekroju, wraz z komorami roboczymi-łącznie L=30m)
- OBJAŚNIENIA – KANAŁ TECHNOLOGICZNY (WEDŁUG ODRĘBNEGO PROJEKTU BRANŻOWEGO):**
- PROJ. KANAŁ TECHNOLOGICZNY
 - PROJ. STUDNIE TYPU SKR-1 ORAZ SKR-2
 - PROJ. LOKALIZACJA SZAFY DYSTYBUCYJNEJ ORAZ ZKP
 - PROJ. LOKALIZACJA MONITORINGU WIZYJNEGO (kamera) I PUNKTU ALARMOWEGO (syrena) NA SŁUPIE o wys.8m

wykonawca:			DROMOST SP. Z O.O.	Data: 07.2025
			UL. TRÓJPOLE 3b, 61-693 POZNAŃ TEL: +48 61 827-70-70, FAX: +48 61 827-76-71 REGON33536653 NIP781-00-42-784 KRS0000175056	
wzrost:			Miasto Poznań Plac Kolegiacki 17 61-841 Poznań	Stadium: PT/PW
Projekt budowy Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego Poznań-Naramowice				
BRANŻA DROGOWA				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektant:	inż. Marek Kruszewski	15184Pw	Konstrukcyjno-inżynierska w zakresie dróg	
Opracował:	inż. Tomasz Borowski	---	---	
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Wilk	WKP0119PC0018	Inżynierska drogowa	
PLAN SYTUACYJNY				Skala: 1:500
				Nr rys.: PW-2.

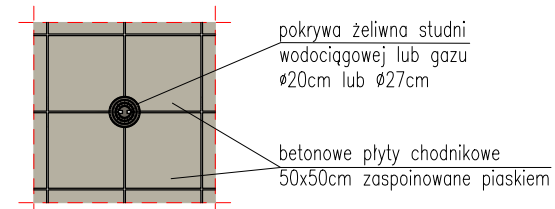


Wykonawca:	 DROMOST	DROMOST SP. Z O.O. UL. TRÓJPOLE 3b, 61-693 POZNAŃ TEL: +48 61 827-76-70, FAX: +48 61 827-76-71 REGON: 3053655 NIP: 781-00-42-784 KRS: 0000175056	Data: 07.2025
Inwestor:		Miasto Poznań Plac Kolegiacki 17 61-841 Poznań	Stadium: PT/PW
Projekt budowy Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego Poznań-Naramowice			
BRANŻA DROGOWA			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:
Projektant:	inż. Marek Kruszewski	15184/Pw	Konstrukcyjno-inżynierska w zakresie dróg
Opracował:	inż. Tomasz Borowski	---	---
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Wilk	WKP0119POOD18	Inżynierska drogowa
PRZEKROJE NORMALNE A-G			Skala: Nr rys.: PW

– nawierzchnia z betonowych płyt chodnikowych 50x50cm



studnie wodociągowe lub gazowe w nawierzchni
nawierzchnia z betonowych płyt chodnikowych 50x50cm



studnie kanalizacyjne w nawierzchni
nawierzchnia z betonowych płyt chodnikowych 50x50cm

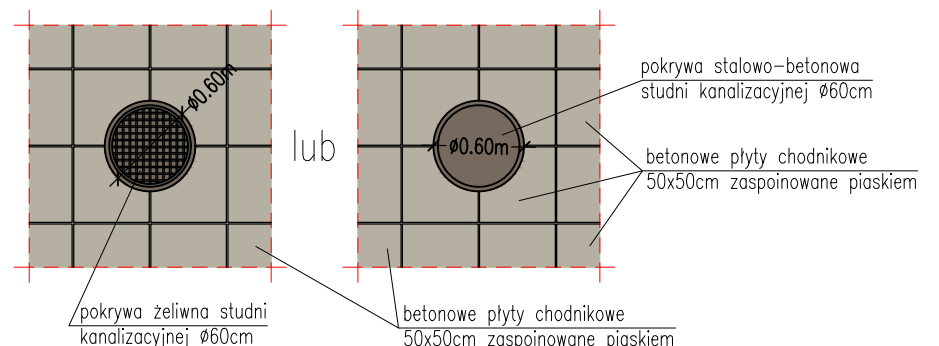


Diagrama techniczna przedstawiająca przekrój drogi z podbudową i posadzką. Wskazano na połączenie bezkręwnikowe na długości 9m, istniejące obrzeże drogowie, wyrównanie podłoża i warstwę podbudowy, oraz zastosowanie masy zalewowej na styku bitumiu. Wskazano również na istniejącą powierzchnię bitumiczną i istniejącą płytę chodnikową.

Schemat obniżenia obrzeża/krawężnika
12cm-2cm

proj. nawierzchnia DDR do ZWP Naramowice

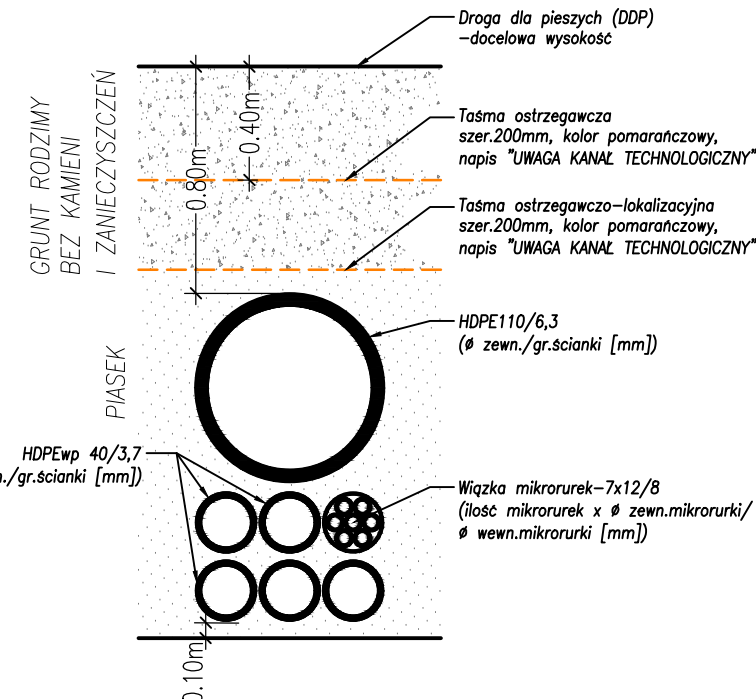
istniejąca DDR w ulicy Błażeja (po usunięciu obrzeża betonowego)

proj. konstrukcja nawierzchni

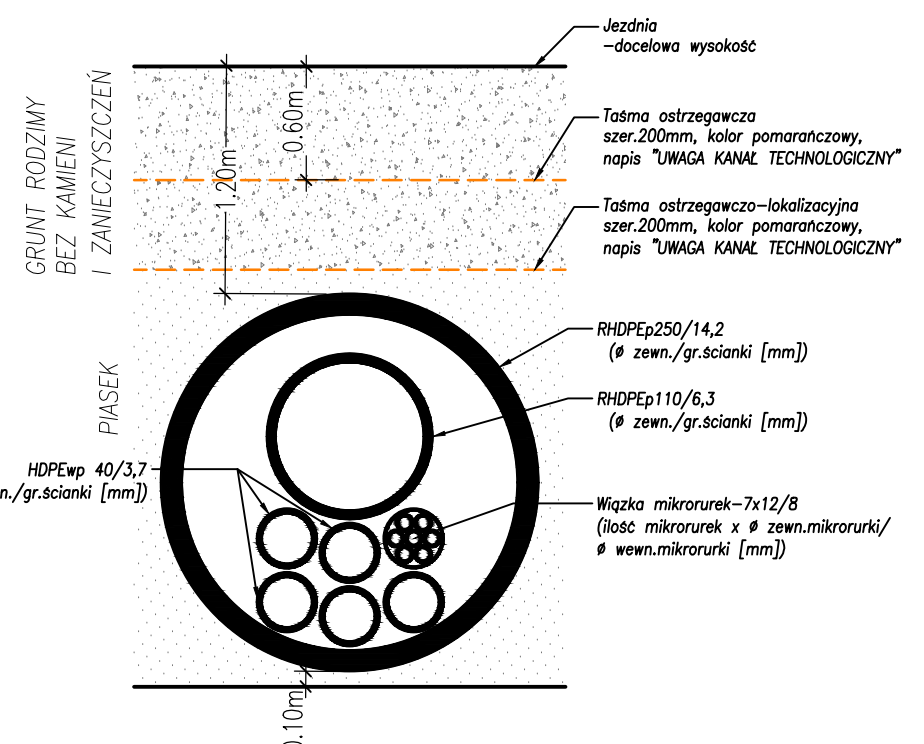
istn. konstrukcja nawierzchni

zastosować masę zalewową (L=9m) na styku nawierzchni bitumicznych

Przekrój kanału technologicznego składany pod drogą dla pieszych (DDP)

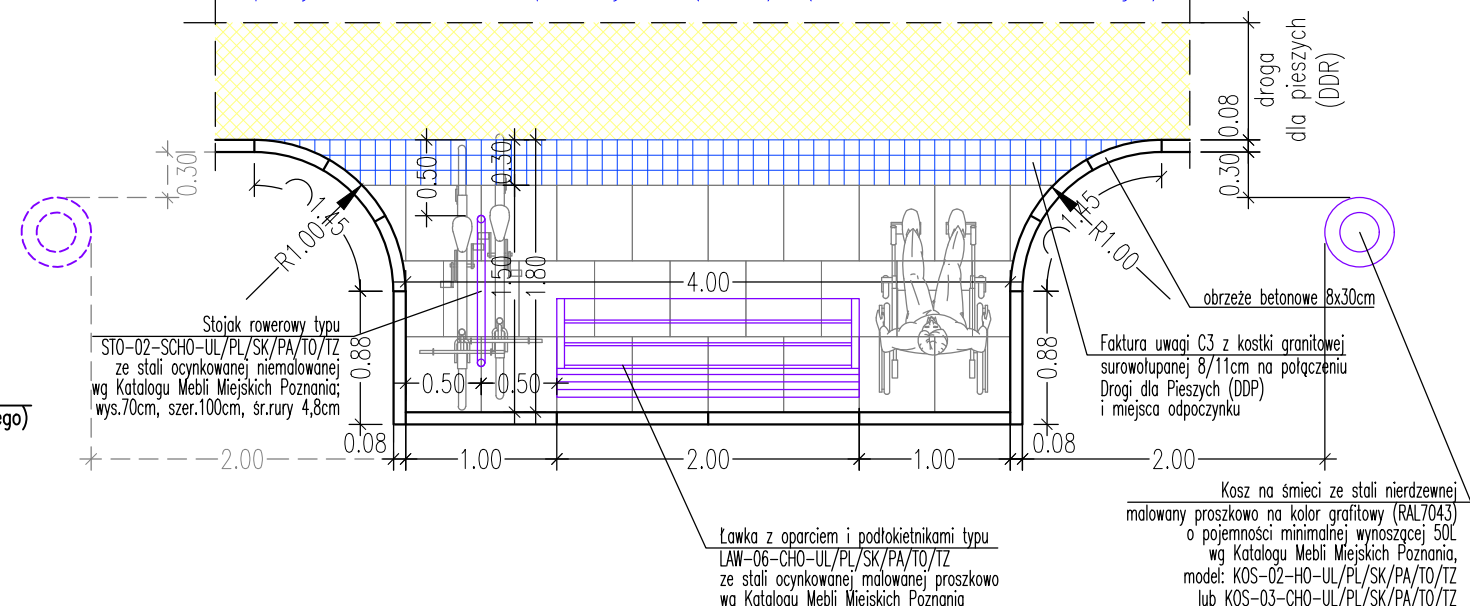


Przekrój kanału technologicznego
układany pod zjazdami w pasie drogowym



UWAGA !
zastosowane kolory wypełnienia nawierzchni na Przekrojach
są zgodne z pokazanymi na Planie Sytuacyjnym (Rys.PW-2.0)

Schemat zagospodarowania miejsca odpoczynku przy drodze dla pieszych (DDP) (łącznie 3 lokalizacje)



Konstrukcja CH1 - droga dla pieszych (DDP) z płyt betonowych 50x50cm	
7cm	płyta betonowa chodnikowa 50x50cm z fazą szara/kolorowa
3cm	podsyпка cementowo-piaskowa
20cm	podbudowa z betonu cementowego C8/10
10cm	warstwa wyrównawcza z piasku

Konstrukcja R1 - droga dla rowerów (DDR) z masy bitumicznej	
4cm	warstwa ścierna z AC8/S wg PN-EN 13108-1
4cm	warstwa wiążąca z AC11/W wg PN-EN 13108-1
15cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciegłym 0/31,5mm wg PN-EN-13285
10cm	warstwa wzmocniająca z gruntu stob. cementem o Rm=2,5MPa

Konstrukcja R2 - parking BIKE&RIDE dla rowerów	
8cm	kostka betonowa typu "CEGIELKA" kolor grafit
3cm	podsyпка cementowo-piaskowa
20cm	podbudowa z betonu cementowego C8/10
10cm	warstwa wyrównawcza z piasku

Konstrukcja OP - opaska / zabruk z kostki kamiennej	
8cm	kostka kamienna surowo łupana 8/11cm
3cm	podsyпка cementowo-piaskowa
15cm	podbudowa z betonu cementowego C8/10
10cm	warstwa wyrównawcza z piasku

OB - obrzeże betonowe	
8x30cm	opornik betonowy
3cm	podsyпка cementowo-piaskowa
min.10cm	ława z betonu C12/15 z oporem

Kb - krawężnik betonowy ciężki	
20x30cm	krawężnik drogowy betonowy ciężki
3cm	podsyпка cementowo-piaskowa
min.15cm	ława z betonu C12/15 z oporem

UWAGI WYKONAWCZE:

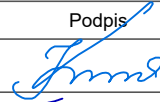
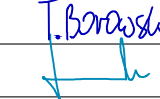
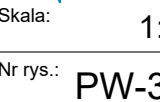
- > Projekt techniczny zakłada prowadzenie niewielety DDP i DDR dla wszystkich odcinków po istniejącym terenie bez wykonywania dodatkowych robót ziemnych
 - poza niezbędnymi wymaganymi (korytowanie) do wybudowania pełnej grubości konstrukcji.
- > Rzędne chodnika DDP i drogi dla rowerów DDR (spadki poprzeczne i podłużne) należy dowiązywać do nivelety nawierzchni istniejącej w ulicy Błażeja
- > W ramach odtworzenia fragmentów nawierzchni na ulicy Błażeja, tam gdzie to będzie wymagane (np. po wykonaniu przyłączy gestorów sieci zewnętrznych) należy dokonać regulacji istniejących urządzeń obcych (studzienek i pokryw).

Ławka miejska LAW-06
z oparciem i podłokietnikami



oszczędności KOS-03
na śmieci



Wykonawca:		 DROMOST UL. TRÓJPOLE 3b, 61-693 POZNAŃ TEL: +48 61 827-76-70, FAX: +48 61 827-76-71 REGON630536655 NIP781-00-42-784 KRS0000175056		Data: 07.2025	
Inwestor:		 Miasto Poznań Plac Kolegiacki 17 61-841 Poznań		Stadium: PT/PW	
Projekt budowy Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego Poznań-Naramowice					
BRAZNA DROGOWA					
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:	
Projektant:	inż. Marek Kruszewski	151/84/Pw	Konstrukcyjno-inżynieryjna w zakresie dróg		
Opracował:	inż. Tomasz Borowski	---	---		
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Wilk	WKP0119/POOD18	Inżynieryjna drogowa		
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE Z KANAŁEM TECHNOLOGICZNYM				Skala: 1:20 Nr rys.: PW-3.2	

Stacja Naprawy Rowerów (SNR)



Stacja SNR

- konstrukcja stalowa otwarta od frontu
- malowana proszkowo RAL7043+RAL5018
- mocowana do nawierzchni 4 śrubami

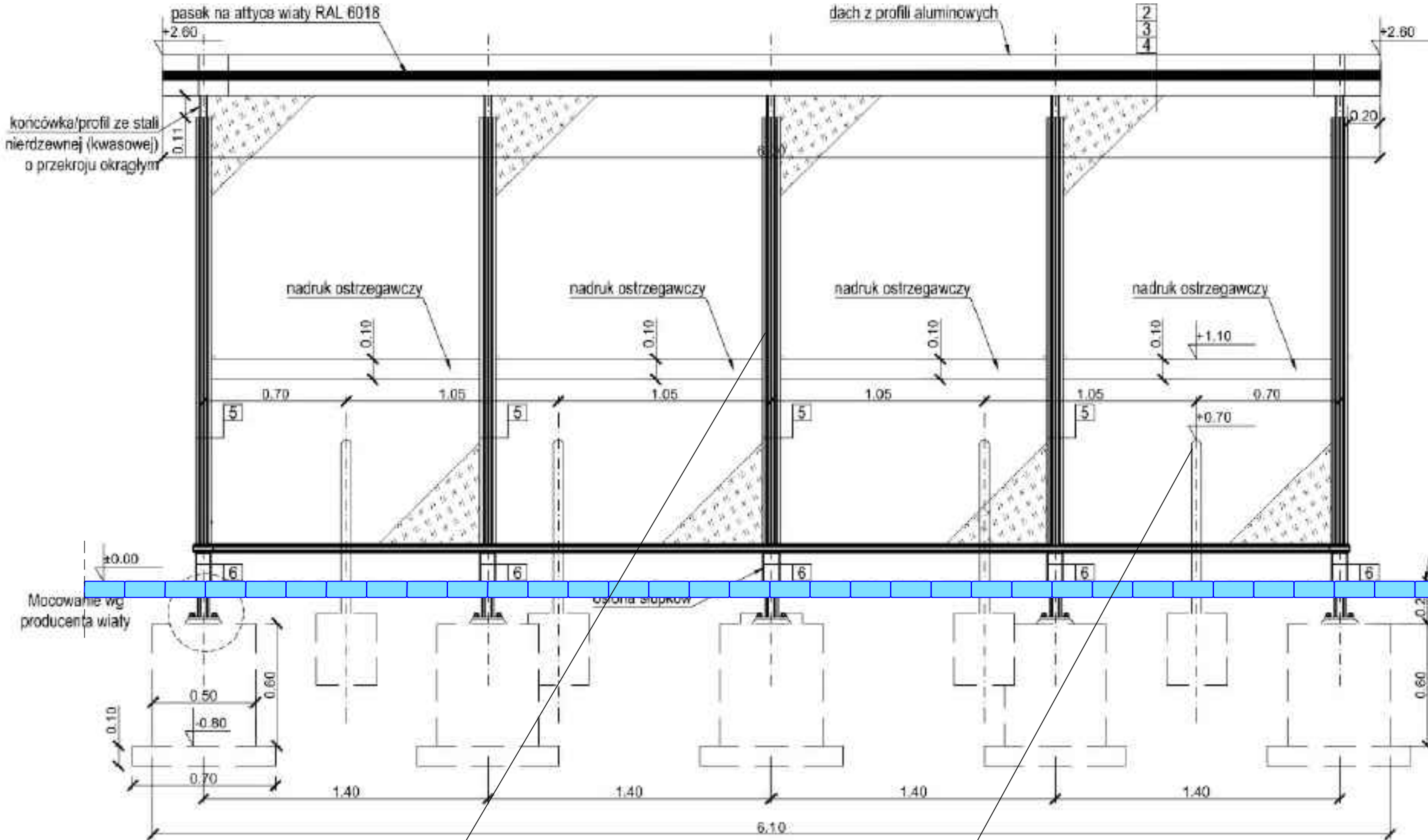


Wiaty na rowery - model 1

- konstrukcja stalowa otwarta od frontu ze ścianami ze szkła hartowanego bezpiecznego 8mm z nadrukami ostrzegaw.
- słupki stalowe z osłoną ze stali nierdzewnej (blacha 3mm)
- malowana proszkowo RAL7043
- mocowana w stopach betonowych 50x50x60cm z betonu C20/25 na głębokości 80cm
- podbeton 70x70x10cm C8/10 na głębokości 90cm

- wymagane zachowanie skrajni od drogi rowerowej 0,50m
- zalecany monitoring miejski + oświetlenie

Widok z przodu
Skala 1:25



Stojak rowerowy stalowy Ø48

- ocynkowany lub malowany proszkowo RAL7043
- mocowany w stopie betonowej 30x35cm z betonu C12/15 na głębokości 50cm (80cm w gruncie wysadzinowym)
- w rozstawie co min.100-120cm

Nawierzchnia parkingu dla rowerów

- kostka betonowa typu "CEGIELKA" fazowana
- kolor grafitowy

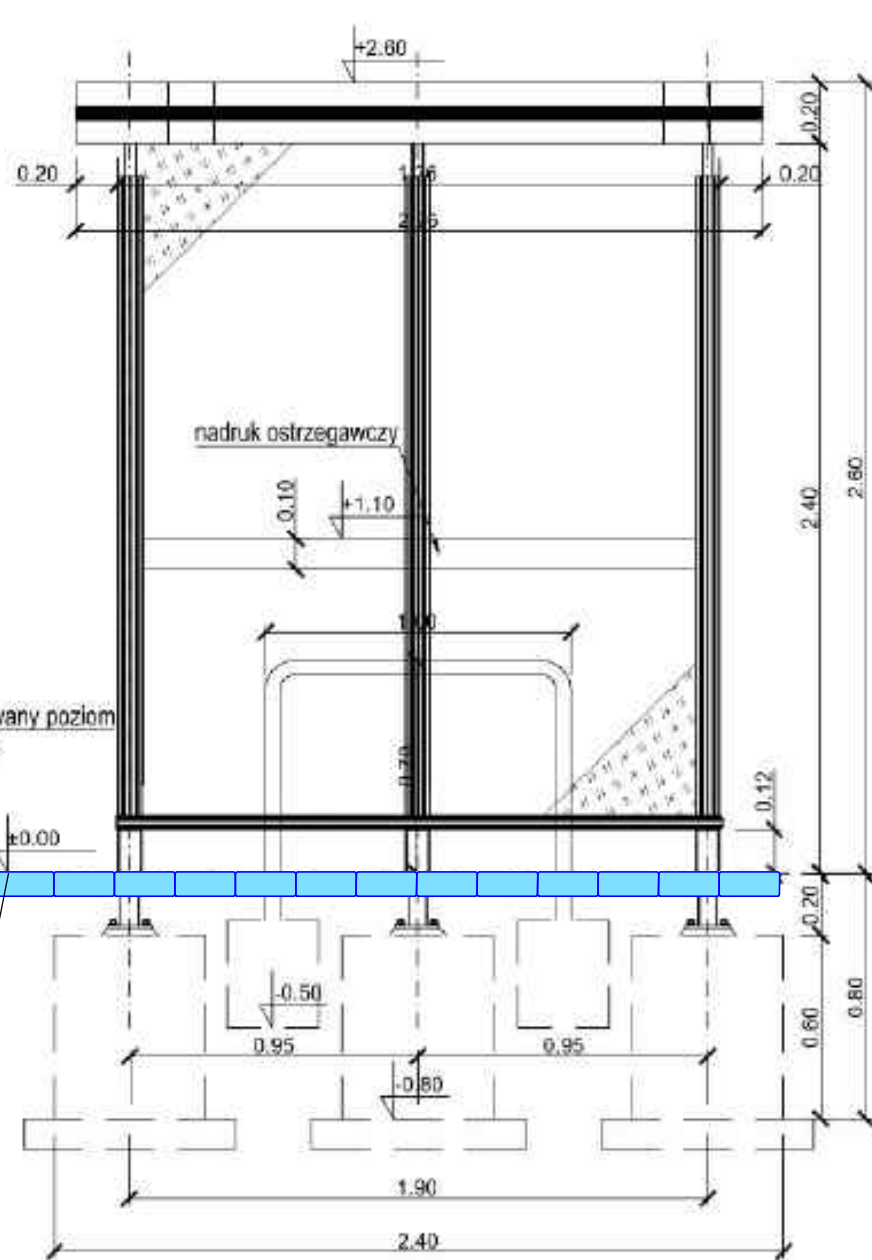
UWAGI WYKONAWCZE:

- > Wszystkie elementy infrastruktury rowerowej Miasta Poznania muszą odpowiadać standardom i być zgodne z wytycznymi zawartymi w:
 - Instrukcji wykonywania punktów mikromobilności w tym Hop&Go (ZDM Poznań),
 - Wytycznych małej architektury rowerowej (ZDM Poznań),
 - Katalogu Mebli Miejskich Poznania (WUiA Urzędu Miasta Poznania),
 - Standardach Dostępności dla Miasta Poznania (Politechnika Gdańska licencja nr CPU/3/2017)

UWAGA !

- zastosowane kolory wypełnienia nawierzchni są zgodne z pokazanymi na Planie Sytuacyjnym (Rys.PW-2.0)

Widok z przodu
Skala 1:25



1	Dach płaski (RAL 7043 półmat)	20.0 cm
2	Frontowy pasek na alicie wiaty RAL 6018	5 cm
3	Podsufitka - płyta kompozytowa AL/PE/AL (RAL 9006)	0.3 cm
4	Ściany - szkło hartowane bezpieczne 8 mm	
5	Słupki wg rozwiązania producenta (RAL 7043 półmat)	
6	Osłona słupków - stal nierdzewna, blacha gr. 3mm	

Szczegóły konstrukcyjne stojaka dla roweru

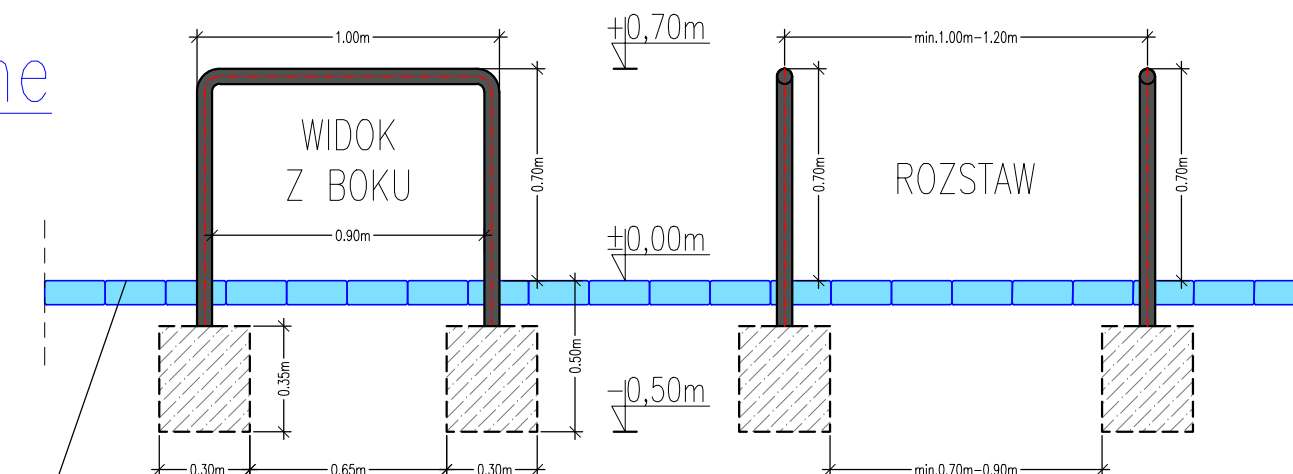
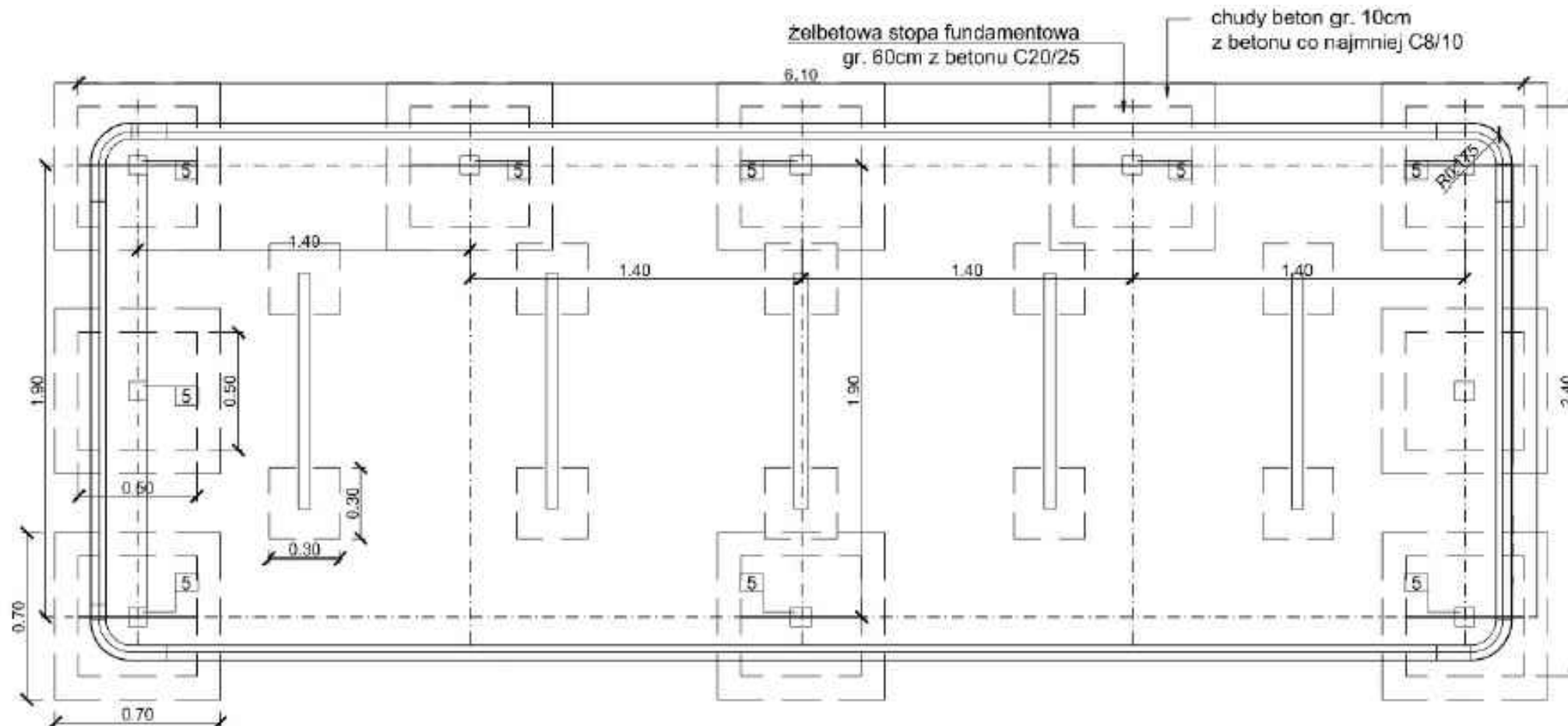
Stojak rowerowy STO-02 stalowy ocynkowany



Stojak rowerowy STO-02 stalowy malowany proszkowo RAL7043



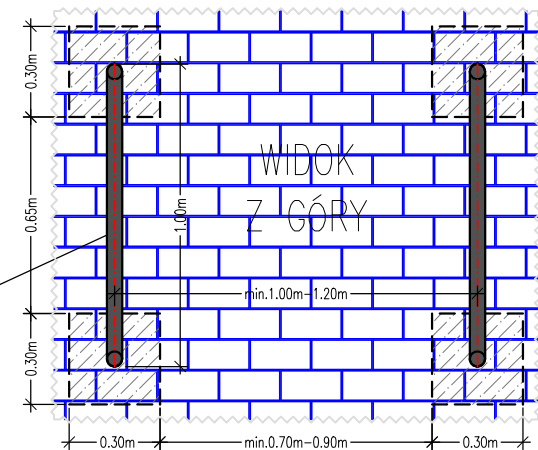
Widok z góry
Skala 1:25



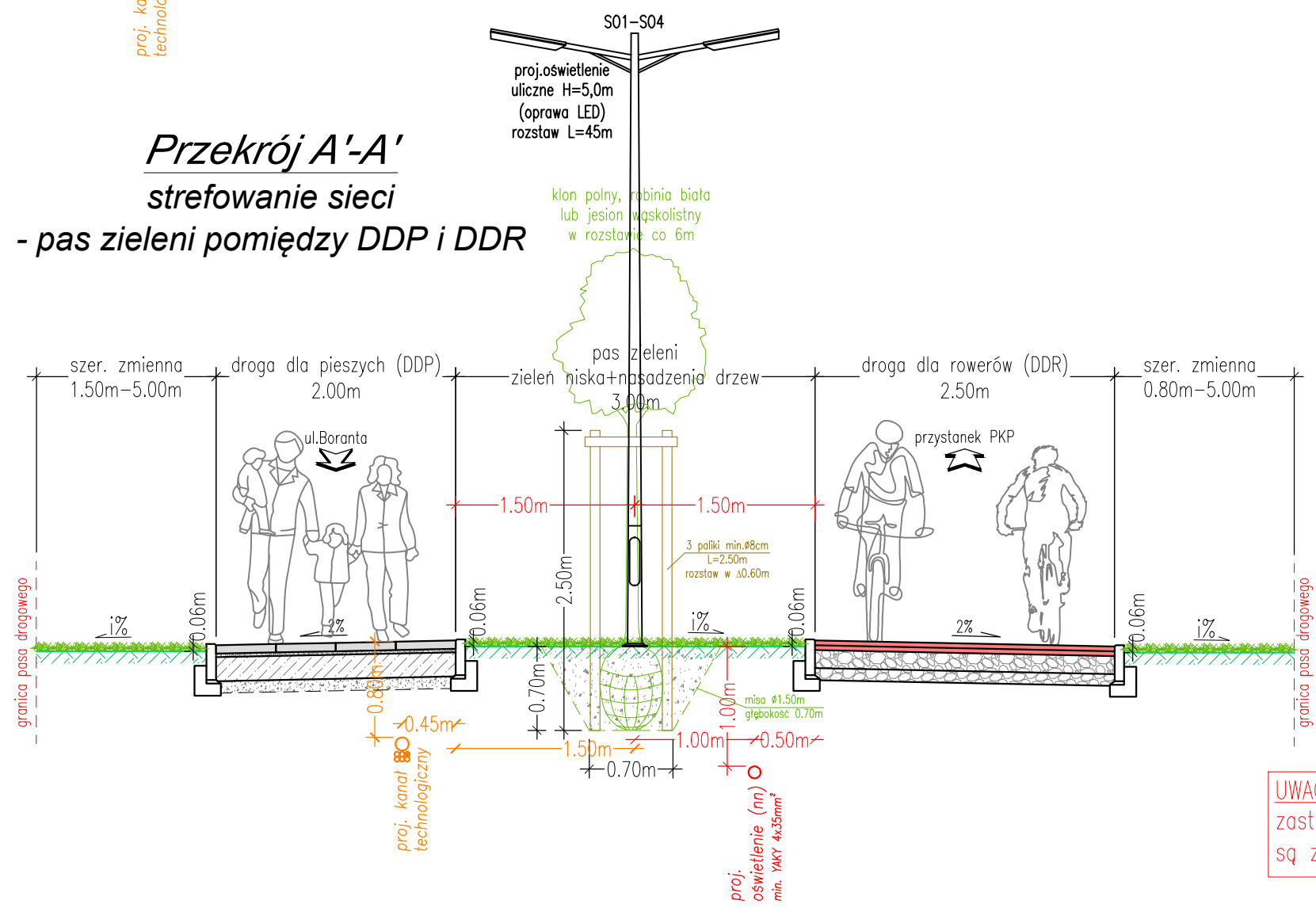
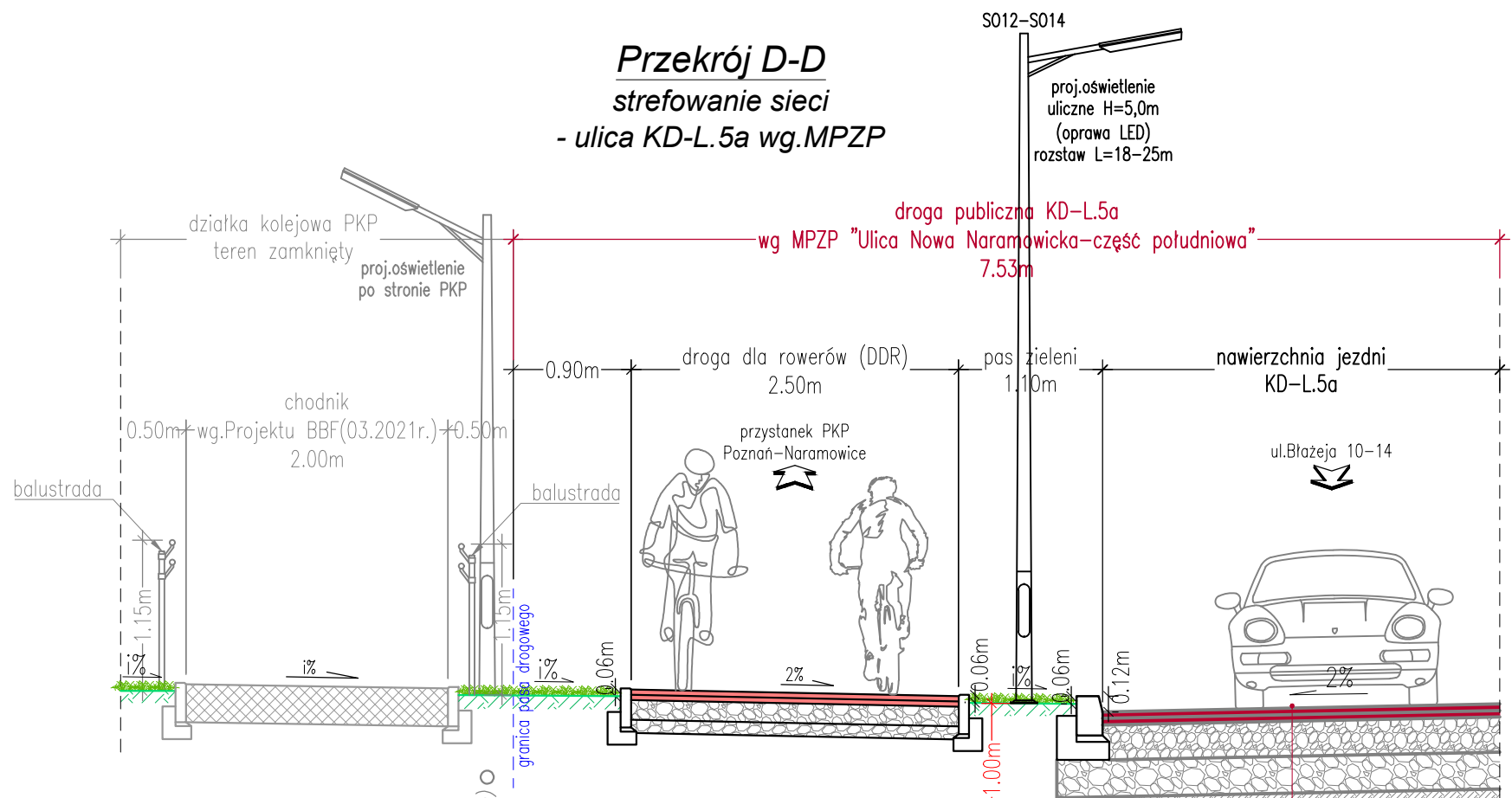
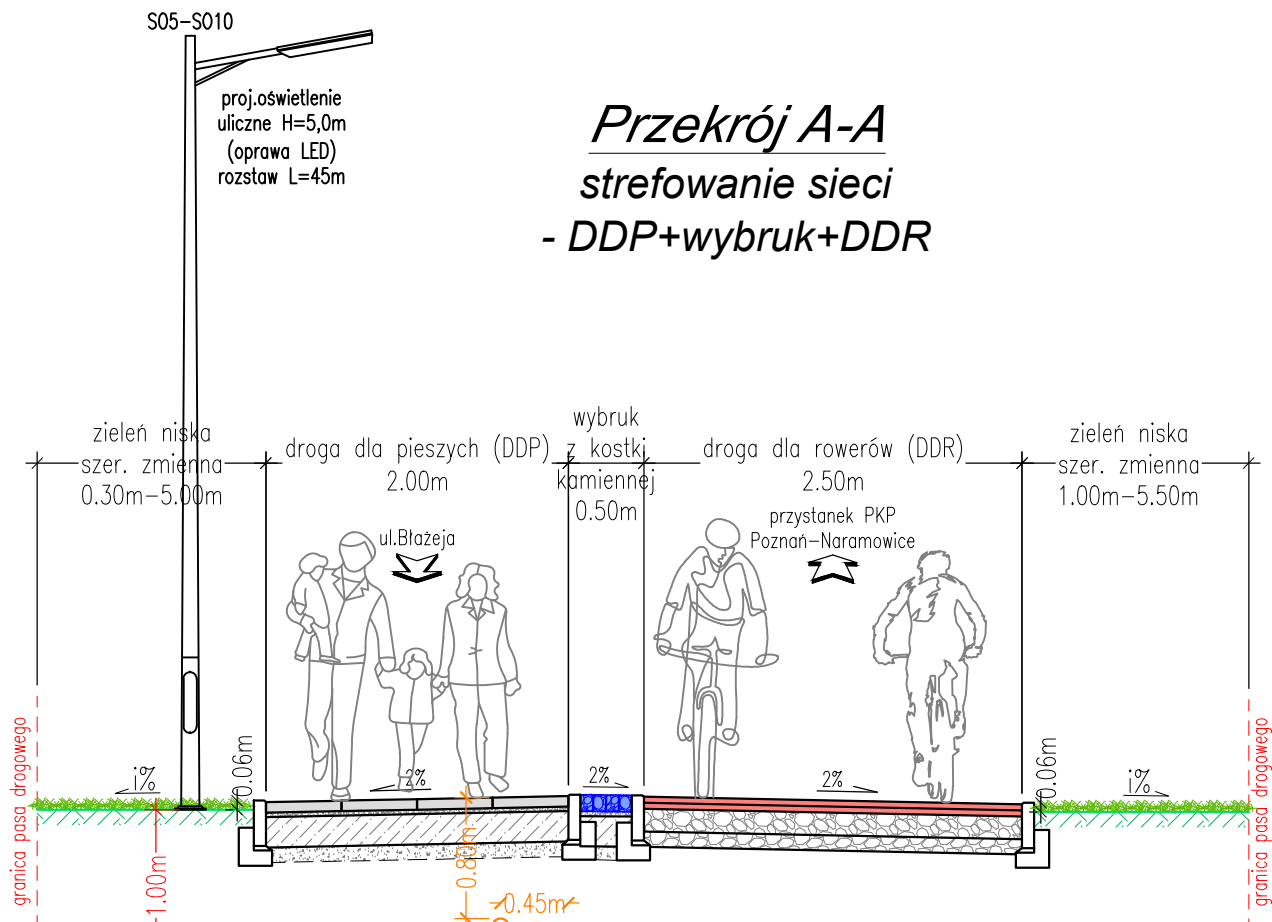
- Nawierzchnia parkingu dla rowerów
- kostka betonowa typu "CEGIELKA" fazowana
- kolor grafitowy

Stojak rowerowy stalowy Ø48

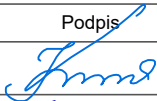
- ocynkowany lub malowany proszkowo RAL7043
- mocowany w stopie betonowej 30x35cm z betonu C12/15 na głębokości 50cm (80cm w gruncie wysadzinowym)
- w rozstawie co min.100-120cm

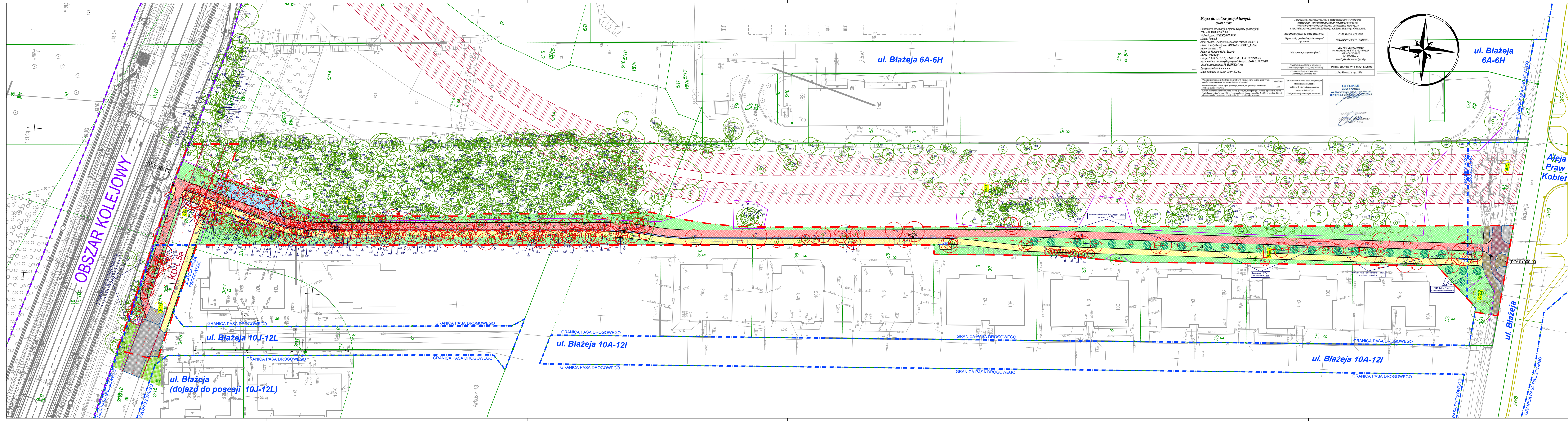


Wykonawca:	 DROMOST SP. Z O.O. UL. TRÓJPOLE 3b, 61-693 POZNAŃ TEL.: +48 61 827-76-70; FAX: +48 61 827-76-71 REGON630536655 NIP781-00-42-784 KRS0000175056	Data: 07.2025
Inwestor:	 Miasto Poznań Plac Kolegiacki 17 61-841 Poznań	Stadium: PT/PW
Projekt budowy Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego Poznań-Naramowice		
BRANŻA DROGOWA		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
Projektant:	inż. Marek Kruszewski	151/84/Pw
Opracował:	inż. Tomasz Borowski	---
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Wilk	WKP0119/POOD/18
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE WIATY ROWEROWEJ, STOJAKÓW I SNR		Podpis:  Skala: 1:25 Nr rys.: PW-3.3



UWAGA !
zastosowane kolory wypełnienia nawierzchni na Przekrojach są zgodne z pokazanymi na Planie Sytuacyjnym (Rys.PW-2.0)

Wykonawca:	 DROMOST SP. Z O.O. UL. TRÓJPOLE 3b, 61-693 POZNAŃ TEL: +48 61 827-76-70, FAX: +48 61 827-76-71 REGON630536655 NIP781-00-42-784 KRS0000175056	Data: 07.2025		
Inwestor:	 Miasto Poznań Plac Kolegiacki 17 61-841 Poznań	Stadium: PT/PW		
Projekt budowy Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego Poznań-Naramowice				
BRANŻA DROGOWA				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektant:	inż. Marek Kruszewski	151/84/Pw	Konstrukcyjno-inżynieryjna w zakresie dróg	
Opracował:	inż. Tomasz Borowski	---	---	
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Wilk	WK/P/0119/POOD/18	Inżynieryjna drogowa	
STREFOWANIE SIECI				Skala: 1:50
				Nr rys.: PW-3.4



Mapa do celów projektowych
Skala 1:500

Oznaczenie karbowanego zgłoszenia pracy geodezyjnej:
ZG-005.4104.3536.2023

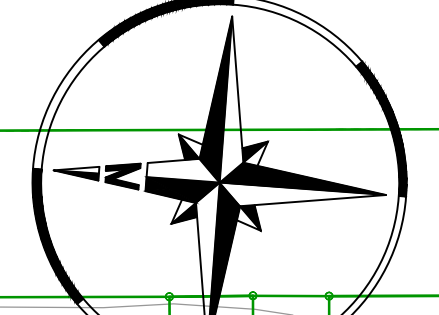
Współwłaściciel: WIELKOPOLSKIE
Mistrz Planu:
Jacek Wroński (Identyfikator): Mistrz Planu 306401, 1
Opis (Identyfikator): NARAMOWICE 306401, 1, 0000
Numer arkusza: 13
Adres: ul. Naramowicka, Błażeja
Działki w zespole:
Sąsiedzi: 6.178.12.01.1.3, 6.178.12.01.3.1, 6.178.12.01.3.2
Nazwa układu współrzędnych podanych w projekcie: PL 20000
Układ wysokościowy: PL-ETRS2007-AH
Zestaw składowy: - - - - -
Mapa składowa na dzień: 28.07.2023 r.

Podpisem: ZG-005.4104.3536.2023
Przebieg linii: MASTA POZNAN

Wydawca: GEO-MAS
ul. Karczowska 30/1
61-604 Poznań
tel. 61 827 76 70
e-mail: jacek.wronski@geo-mas.pl

Przebieg linii: MASTA POZNAN

Wydawca: GEO-MAS
ul. Karczowska 30/1
61-604 Poznań
tel. 61 827 76 70
e-mail: jacek.wronski@geo-mas.pl



- OBJAŚNIENIA – Branża DROGOWA:**
- GRANICA TERENÓW KOLEJOWYCH
 - GRANICA PASA DROGOWEGO (DZIAŁKI DROGOWE)
 - ISTN. GRANICE I NUMERY DZIAŁEK
 - DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ (7 działek) BUDOWY ZINTEGROWANEGO WĘZŁA PRZESIADKOWEGO "POZNAN-NARAMOWICE"
 - Zgodnie z zapisami w MPZP "NOWA NARAMOWICKA-CZĘŚĆ POŁUDNIOWA" dla ulicy KD-G-1 – lokalizacja 2 jezdni o szer.7,00m z pasem rozdziel. szer.3,00m
 - Zgodnie z zapisami w MPZP "NOWA NARAMOWICKA-CZĘŚĆ POŁUDNIOWA" dla ulicy KD-L-5a (z zachodniej) – lokalizacja 1 jezdni o szerokości 7,00m
 - ISTN. UKŁAD DROGOWY – poza zakresem Mapy DCP po wydaniu i etapu Tramwaju na Naramowice (aktualny od 04.2022r.)
 - PROJ. STACJA POZNAN-NARAMOWICE WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ KOLEJOWĄ – odrębny Projekt dla PKP PLK S.A.
 - ISTN. KRAWĘDZIE NAWIERZCHNI JEZDNI, CHODNIKA I DROGI ROWEROWEJ
 - ISTN. NAWIERZCHNIA JEZDNI Z BETONOWEJ KOSTKI TYPU "CEGIELKA" (kolor szary i grafit) i "BEHATON" (kolor szary)
 - ISTN. NAWIERZCHNIA CHODNIKA Z KOSTKI BRUKOWEJ I BETONOWEJ KOSTKI TYPU "CEGIELKA"
 - ISTN. NAWIERZCHNIA CHODNIKA Z BETONOWYCH PŁYT CHODNIKOWYCH
 - ISTN. NAWIERZCHNIA DROGI ROWEROWEJ Z MASY BITUMICZNEJ
 - ISTN. NAWIERZCHNIA OPASEK Z BETONOWEJ KOSTKI TYPU "CEGIELKA"
 - ISTN. ZIELENI – TRAWNIKI
 - ISTN. DRZEW (PO INWENTARYZACJI DENDROLOGICZNEJ – opracowanej przez "Oaza Zieleni" 06.2023r.[kolor zielony])
 - PROJ. OSIE
 - PROJ. OBRZEŻE CHODNIKOWE
 - PROJ. NAWIERZCHNIA DROGI DLA PIESZYCH (DDP) Z BETONOWYCH PŁYT CHODNIKOWYCH 50x50cm
 - PROJ. NAWIERZCHNIA DROGI DLA ROWERÓW (DDR) Z MASY BITUMICZNEJ AC 85
 - PROJ. NAWIERZCHNIA Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ TYPU "CEGIELKA" – KOLOR GRAFITOWY I JASNO SZARY (tylko przy KD-L-5a)
 - PROJ. ZABRUK Z KOSTKI KAMIEŃNEJ SUROWO LUPANEJ 8/11cm PODWÓJNY CIĄGIAMI PIESZYMI I ROWEROWYMI
 - PROJ. ZIELENI – TRAWNIKI
- OBJAŚNIENIA – Branża ZIELENI (WEDŁUG OBRĘBNEGO OPACOWANIA DENDROLOGICZNEGO):**
- DRZEWO ISTNIEJĄCE DO ZACHOWANIA
 - DRZEWO ISTNIEJĄCE DO USUNIĘCIA
 - KRZEWY/GRUPY SAMOSIEWÓW ISTNIEJĄCYCH DO USUNIĘCIA
 - WYGRÓDZENIA TERENÓW ZIELENI NA CZAS TRWANIA ROBÓT
 - DRZEWIA PROJEKTOWANE (rozstaw co 1,2m, 6,0m i 9,0m)

Wykonawca:	 DROMOST SP. Z O.O. UL. TRÓJPOLE 3b, 61-693 POZNAN TEL.: +48 61 827 76 70; FAX: +48 61 827 76 71 REGON: 305366555 NIP: 00-42-784 4500000175056	Data: 07.2025
Inwestor:	 Miasto Poznań Plac Kolegiacki 17 61-841 Poznań	Stadium: PT/PW
Projekt budowy Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego Poznań-Naramowice		
BRANŻA DROGOWA		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
Projektant:	inż. Marek Kruszewski	15184Pw
Opracował:	inż. Tomasz Borowski	—
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Wilk	WKP/0119P00018
BRANŻA ZIELENI		
Zielon:	mgr inż. Joanna Mrowińska	—
INWENTARYZACJA ZIELENI, PLAN OCHRONY ZIELENI, PROJEKT ZIELENI		
Skala: 1:500		Nr rys.: PW-5.0