

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
ul. Świętokrzyska 30 lok. 63, 00-116 Warszawa oddział: Dziepółć 3, 97-500 Radomsko	tel. kom. 604 823 027

SPIS TREŚCI

A.	PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY DROGOWEJ	2
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.	ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.	ZAŁOŻENIA DO PROJEKTOWANIA.....	3
4.	WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	4
5.	DROGA W PLANIE I PROFILU	4
6.	KONSTRUKCJA JEZDNI CIĄGU ULIC RYNEK – NADRZECZNA.....	5
7.	KONSTRUKCJA CHODNIKÓW	6
8.	KONSTRUKCJA PLACU RYNKU.....	7
9.	KONSTRUKCJA DOJAZDU DO POSESJI	7
10.	KONSTRUKCJA ZATOK POSTOJOWYCH	8
11.	KONSTRUKCJA PARKINGU.....	8
12.	KONSTRUKCJA ZJAZDÓW.....	9
13.	KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ	10
14.	ODWODNIENIE.....	11
15.	KOLIZJE.....	11
16.	WIELKOŚCI PODSTAWOWE ZADANIA	12
17.	UWAGI OGÓLNE.....	12

SPIS RYSUNKÓW

D – 1	Plan sytuacyjno – wysokościowy	1:500
D – 2	Profil podłużny ul. Rynek, Nadrzeczna	1:50/500
D – 3	Przekroje konstrukcyjne	1:50, 1:20

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
ul. Świętokrzyska 30 lok. 63, 00-116 Warszawa oddział: Dziepółć 3, 97-500 Radomsko	tel. kom. 604 823 027

A. PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY DROGOWEJ

Budowa i przebudowa ul. Rynek i ul. Nadrzecznej wraz z budową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej polegającej na budowie i przebudowie kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz instalacji wodociągowej, likwidacji linii napowietrznej Nn wraz z budową i przebudową sieci elektroenergetycznej nN do 1kV polegającej na przebudowie i linii napowietrznych i kablowych nN 0,4kV, budowie i przebudowie oświetlenia ulicznego oraz terenu, a także budowie sieci teletechnicznej oraz budowie urządzeń i elementów małej architektury w miejscu publicznym w ramach zadania inwestycyjnego "Rewitalizacja Centrum Sulejowa poprzez przebudowę ulicy Rynek wraz z przebudową infrastruktury komunalnej".

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
ul. Świętokrzyska 30 lok. 63, 00-116 Warszawa oddział: Dziepółć 3, 97-500 Radomsko	tel. kom. 604 823 027

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2017r poz. 1332 t.j.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 t.j. ze zmianami);
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 poz. 462 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U.2013.1129 t.j.);
- PN-EN 13108-1 – Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania. Część : Beton asfaltowy;
- PN-EN 13808:2010 – Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych;
- PN-EN 13242 - Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym;
- PN-EN 1338 – Betonowe kostki brukowe – Wymagania i metody badań;
- PN-EN 1340 – Krawężniki betonowe – Wymagania i metody badań;
- PN-EN 206-1 – Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność ;
- PN-EN 197-1 – Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku;
- PN-S-06102:1997 - Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie;
- Opinia geotechniczna;
- Ocena stanu istniejącego podczas wizji w terenie;
- Ustalenia z Inwestorem.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakresie opracowania znajduje się zaprojektowanie:

- nowej nawierzchni jezdni ulic Rynek i Nadrzecznej,
- chodników wzdłuż ul. Rynek,
- utwardzonego placu rynku,
- utwardzonego dojazdu do posesji,
- zatok postojowych wzdłuż ul. Rynek,
- parkingu dla samochodów osobowych,
- zjazdów indywidualnych do posesji prywatnych,
- ścieżki rowerowej na koronie wału wzdłuż rzeki Pilicy.

3. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTOWANIA

Projekt przewiduje wykonanie przebudowy ulicy Rynek oraz Nadrzecznej wraz z terenem przyległym. Są to ulice klasy technicznej L – lokalne. Łączna długość ulic przeznaczonych do przebudowy wynosi 259,11 m.b.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
ul. Świętokrzyska 30 lok. 63, 00-116 Warszawa oddział: Dziepółć 3, 97-500 Radomsko	tel. kom. 604 823 027

Parametry techniczne projektowanych ulic przedstawiono w tabeli poniżej:

L.p.	Parametr	Założenia projektowe- ul. Rynek	Założenia projektowe- ul. Nadrzeczna
1	Kategoria drogi	Droga gminna	Droga gminna
2	Klasa drogi	Droga lokalna- L	Droga lokalna- L
3	Prędkość Projektowa	V=40km/h	V=40km/h
5	Wymagana nośność	Wymagana nośność dla kategorii ruchu KR2.	Wymagana nośność dla kategorii ruchu KR2.
6	Nawierzchnia jezdni	Beton asfaltowy	Beton asfaltowy
7	Szerokość jezdni	5.5 m.b.	5.5 m.b.
8	Infrastruktura dla pieszych	Chodnik obustronny	Istniejący chodnik

4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

W ramach badania podłoża gruntowego wykonano 4 otwory badawcze do głębokości 3 m p. p. t. Wykonano również badania makroskopowe pobranych próbek. Wyniki przedstawiono w opinii geotechnicznej.

Na badanym terenie stwierdzono występowanie wody gruntowej o charakterze swobodnym na głębokości 0,9 - 1,3 m p. p. t. Bezpośrednim podłożem dla konstrukcji nawierzchni przebudowywanych ulic jest warstwa piasków średnich w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_d = 0,4 - 0,45$. Dla istniejących warunków gruntowo wodnych przyjęto grupę nośności podłoża jako G1.

Warunki gruntowe klasyfikuje się jako proste, a planowaną inwestycję zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych*.

5. DROGA W PLANIE I PROFILU

Trasa przebudowywanych ulic poprowadzona zostanie śladem istniejących ulic. Trasa składać się będzie z odcinków prostych tworzących załamania w punktach wierzchołkowych zwanych dalej punktami głównymi trasy. Załamania w punktach głównych wyokrąglono łukami bez krzywych przejściowych. Początek trasy projektowanego odcinka to punkt oznaczony jako PO. Koniec trasy projektowanego odcinka to punkt oznaczony jako KO. Trasa projektowanej przebudowy składa się z 5 odcinków prostych oraz 4 łuków kołowych.

Z uwagi na to, że rozbudowa zostanie wykonana śladem istniejących ulic, nie przewiduje się znacznych zmian wysokościowych w stosunku do istniejącej niwelety. Profil podłużny projektowanych ulic należy dostosować do istniejącego ukształtowania jezdni oraz terenu otaczającego. Szczegółowe rozwiązania w zakresie

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
ul. Świętokrzyska 30 lok. 63, 00-116 Warszawa oddział: Dziepółć 3, 97-500 Radomsko	tel. kom. 604 823 027

profilu podłużnego projektowanych ulic przedstawiono na rys. nr D – 2. Maksymalne pochylenie niwelety wynosi 2,5 %, natomiast minimalne 0,3 %.

Projektuje się pochylenie poprzeczne daszkowe o wartości 2% na całej długości odcinka. Projektowane spadki poprzeczne zapewnią swobodne odprowadzenie wód opadowych do wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej.

6. KONSTRUKCJA JEZDNI CIĄGU ULIC RYNEK – NADRZECZNA

Projektuje się przebudowę ulic klasy technicznej L – lokalne. Ulice Rynek oraz Nadrzeczna, która jest jej kontynuacją, posiadać będą jezdnię przeznaczoną do ruchu dwukierunkowego, po jednym pasie ruchu dla każdego kierunku. Projektowana szerokość pasa ruchu wynosi 2,75 m. Nawierzchnia jezdni wykonana zostanie z betonu asfaltowego. Na całej długości projektowanego odcinka wykonana zostanie pełna podbudowa przyjęta dla kategorii obciążenia ruchem KR2. Szczegółowe rozwiązania geometryczne przedstawiono na rys. nr D-1, natomiast rozwiązania konstrukcji nawierzchni na rys. nr D-3.

Konstrukcja nawierzchni jezdni ulic Rynek i Nadrzecznnej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S (wg PN-EN 13108-1)	5cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W (wg PN-EN 13108-1)	7cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm C _{90/3} (wg PN-EN 13242)	20cm
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C _{1,5/2,0}	15cm
- <u>istniejące podłoże nawierzchni dogęszczone mechanicznie</u>	-
Łączna grubość konstrukcji nawierzchni jezdni	47cm

Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy mierzony płytą 300mm, powinien wynosić $E_2=120\text{MPa}$ (ewentualnie płytą obciążaną dynamicznie $E_{vd}\geq 64\text{ MN/m}^2$). Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą nr PN-S-06102:1997.

Projektuje się obramowanie jezdni ulicy Rynek krawężnikiem kamiennym granitowym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Krawężnik na długości zatok postojowych, przejść dla pieszych oraz zjazdów należy zaniżyć do 2 cm ponad poziom jezdni.

Projektuje się obramowanie jezdni ulicy Nadrzecznnej krawężnikiem betonowym 15x30 cm (PN-EN 1340) na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Krawężnik powinien wystawać 12 cm ponad poziom jezdni. Jezdnię ulicy Nadrzecznnej na długości zjazdów należy obramować krawężnikiem betonowym 15x22 cm najazdowym (PN-EN 1340) na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Krawężnik najazdowy powinien wystawać 4 cm ponad poziom jezdni.

Przed wykonaniem warstwy wiążącej oraz ścieralnej należy oczyścić nawierzchnię i skropić ją kationową emulsją bitumiczną C60B3ZM wg PN-EN 13808:2010.

Rozwiązanie wysokościowe osi jezdni przedstawiono na rysunku nr D-2.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
ul. Świętokrzyska 30 lok. 63, 00-116 Warszawa oddział: Dziepółć 3, 97-500 Radomsko	tel. kom. 604 823 027

7. KONSTRUKCJA CHODNIKÓW

W ramach inwestycji projektuje się obustronne chodniki wzdłuż ulicy Rynek o szerokości zmiennej wg planu sytuacyjnego. Część chodników zlokalizowana zostanie w północno zachodniej części opracowania, jako połączenie komunikacyjne projektowanej inwestycji z drogą krajową poprzez istniejące schody terenowe oraz jako dojście do projektowanej (wg odrębnego opracowania) kładki dla pieszych na rzece Pilicy. Obustronny chodnik w ciągu ulicy Nadrzeczej zostanie zachowany. Projektuje się wykonanie przebudowy istniejącego chodnika prawostronnego w ciągu ulicy Nadrzeczej w km ok. 0+224,40 do km 0+259,11.

Chodniki wzdłuż ulicy Rynek oraz te służące jako połączenie komunikacyjne, projektuje się o nawierzchni z kostki granitowej ciętej promieniowanej szarej KOŚMIN 10x10 cm o grubości 6 cm. Chodnik wzdłuż ulicy Nadrzeczej projektuje się o nawierzchni z kostki betonowej brukowej szarej typ behaton grubości 8 cm. Szczegółowe rozwiązania geometryczne przedstawiono na rys. nr D-1, natomiast rozwiązania konstrukcji nawierzchni na rys. nr D-3.

Konstrukcja nawierzchni chodników wzdłuż ul. Rynek:

- kostka granitowa cięta płomieniowana szara Kośmin 10x10 cm	6cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 wg PN-EN197:2002 i PN-EN 13242	4cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm C _{90/3}	
(wg PN-EN 13242)	15cm
- warstwa odcinająca z pospółki (wg PN-EN 13242)	10cm
- <u>istniejące podłoże nawierzchni dogęszczone mechanicznie</u>	-
Łączna grubość konstrukcji nawierzchni chodnika	35cm

Konstrukcja nawierzchni chodników wzdłuż ul. Nadrzeczej:

- kostka betonowa brukowa szara typ behaton	8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 wg PN-EN197:2002 i PN-EN 13242	4cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm C _{90/3}	
(wg PN-EN 13242)	15cm
- warstwa odcinająca z pospółki (wg PN-EN 13242)	10cm
- <u>istniejące podłoże nawierzchni dogęszczone mechanicznie</u>	-
Łączna grubość konstrukcji nawierzchni chodnika	37cm

Projektuje się obramowanie chodników obrzeżem kamiennym granitowym 8x30 cm oraz obrzeżem betonowym 8x30 cm (PN-EN 1340), posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Obrzeża zaniżyć do poziomu nawierzchni chodników. Chodniki prowadzone wzdłuż jezdni należy wykonać ze spadkiem poprzecznym 2% w kierunku jezdni.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
ul. Świętokrzyska 30 lok. 63, 00-116 Warszawa oddział: Dziepółć 3, 97-500 Radomsko	tel. kom. 604 823 027

8. KONSTRUKCJA PLACU RYNKU

W ramach inwestycji projektuje się utwardzenie placu rynku płytami kamiennymi granitowymi płomieniowanymi Zimnik o wymiarach 50x100 cm grubości 5 cm. Szczegółową lokalizację oraz projektowane spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni przedstawiono na planie sytuacyjno – wysokościowym. Układ warstw konstrukcyjnych nawierzchni placu utwardzonego przedstawia rys. nr D-3.

Konstrukcja nawierzchni utwardzonego placu rynku:

- płyty granitowe promieniowane Zimnik 50x100 cm	5cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 wg PN-EN197:2002 i PN-EN 13242	4cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm C _{90/3} (wg PN-EN 13242)	15cm
- warstwa odcinająca z pospółki (wg PN-EN 13242)	10cm
- <u>istniejące podłoże nawierzchni dogęszczone mechanicznie</u>	-
Łączna grubość konstrukcji nawierzchni placu rynku	34cm

Projektuje się obramowanie nawierzchni placu rynku obrzeżem kamiennym granitowym 8x30 cm, posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Obrzeża zaniżyć do poziomu nawierzchni placu utwardzonego.

9. KONSTRUKCJA DOJAZDU DO POSESJI

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie utwardzonego dojazdu do posesji zlokalizowanych w północno zachodniej części opracowania, które składają się z działki prywatnej oraz terenu, na którym projektowana jest (wg odrębnego opracowania) aula. Projektuje się utwardzenie dojazdu płytami granitowymi płomieniowanymi Kośmin o wymiarach 25x50 cm i grubości 5 cm. Szerokość dojazdu wynosić będzie 5,0 m. Szczegółową lokalizację oraz projektowane spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni przedstawiono na planie sytuacyjno – wysokościowym.

Konstrukcja nawierzchni utwardzonego dojazdu do posesji:

- płyty granitowe promieniowane Kośmin 25x50 cm	5cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 wg PN-EN197:2002 i PN-EN 13242	4cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm C _{90/3} (wg PN-EN 13242)	20cm
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C _{1,5/2,0}	15cm
- <u>istniejące podłoże nawierzchni dogęszczone mechanicznie</u>	-
Łączna grubość konstrukcji nawierzchni dojazdu do posesji	44cm

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
ul. Świętokrzyska 30 lok. 63, 00-116 Warszawa oddział: Dziepółć 3, 97-500 Radomsko	tel. kom. 604 823 027

Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy mierzony płytą 300mm, powinien wynosić $E_2=120\text{MPa}$ (ewentualnie płytą obciążaną dynamicznie $E_{vd}\geq 64\text{ MN/m}^2$). Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą nr PN-S-06102:1997.

Projektuje się obramowanie nawierzchni dojazdu do posesji obrzeżem kamiennym granitowym 8x30 cm, posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Obrzeża zaniżyć do poziomu nawierzchni utwardzonego dojazdu.

10. KONSTRUKCJA ZATOK POSTOJOWYCH

W ramach inwestycji projektuje się zatoki postojowe o parkowaniu prostopadłym do osi jezdni dla samochodów osobowych. Projektuje się miejsc postojowe o nawierzchni z kostki granitowej gładkiej Kośmin 20x20 cm, grubości 8 cm. Projekt przewiduje wykonanie 33 miejsc postojowych w tym 3 miejsca postojowe przeznaczone dla pojazdów osób niepełnosprawnych. Wymiary miejsc postojowych 2,5x5,0 m oraz wymiary miejsc postojowych dla pojazdów osób niepełnosprawnych 3,6x5,0 m. Miejsca postojowe w zatokach należy wykonać ze spadkiem poprzecznym 2% w kierunku jezdni.

Konstrukcja nawierzchni zatok postojowych:

- kostka granitowa gładka Kośmin 20x20 cm	8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 wg PN-EN197:2002 i PN-EN 13242	4cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm C _{90/3}	
(wg PN-EN 13242)	20cm
- warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem C _{1,5/2,0}	15cm
- <u>istniejące podłoże nawierzchni dogeszczone mechanicznie</u>	-
Łączna grubość konstrukcji nawierzchni zatok postojowych	47cm

Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy mierzony płytą 300mm, powinien wynosić $E_2=120\text{MPa}$ (ewentualnie płytą obciążaną dynamicznie $E_{vd}\geq 64\text{ MN/m}^2$). Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą nr PN-S-06102:1997.

Projektuje się obramowanie zatok postojowych od strony jezdni krawężnikiem granitowym 15x30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Krawędzie boczne obramować krawężnikiem granitowym 15x30 cm oraz częściowo obrzeżem granitowym 8x30 cm, posadowionymi na ławach betonowych z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Obrzeże granitowe zaniżyć do poziomu nawierzchni miejsc postojowych. Krawężnik granitowy powinien wystawać 12 cm ponad poziom nawierzchni oraz częściowo zaniżyć do 4 cm ponad poziom nawierzchni (zgodnie z planem sytuacyjno – wysokościowym).

11. KONSTRUKCJA PARKINGU

W ramach niniejszej inwestycji projektuje się parking dla samochodów osobowych. Projektowany parking zlokalizowany będzie w liniach rozgraniczających ulic Rynek.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
ul. Świętokrzyska 30 lok. 63, 00-116 Warszawa oddział: Dziepółć 3, 97-500 Radomsko	tel. kom. 604 823 027

Projektuje się wykonanie miejsc postojowych o parkowaniu prostopadłym w ilości 14. Miejsca postojowe o wymiarach 5,0x2,5 m wykonane zostaną o nawierzchni z kostki granitowej gładkiej Kośmin 20x20 cm i grubości 8 cm. Obsługę komunikacyjną projektowanych miejsc postojowych będzie stanowić jezdnia manewrowa z kostki granitowej surowo łupanej szarej 8/11 Kośmin. Szerokość jezdni manewrowej wynosić będzie 5,0 m. Szczegółową lokalizację projektowanego parkingu przedstawiono na planie sytuacyjno wysokościowym (rys. nr D-1).

Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych w obrębie parkingu:

- kostka granitowa gładka Kośmin 20x20 cm	8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 wg PN-EN197:2002 i PN-EN 13242	4cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm C _{90/3}	
(wg PN-EN 13242)	20cm
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C _{1,5/2,0}	15cm
- <u>istniejące podłoże nawierzchni dogęszczone mechanicznie</u>	-
Łączna grubość konstrukcji nawierzchni miejsc postojowych w obrębie parkingu	47cm

Konstrukcja nawierzchni jezdni manewrowej:

- kostka granitowa surowo łupana szara 8/11 Kośmin	8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 wg PN-EN197:2002 i PN-EN 13242	4cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm C _{90/3}	
(wg PN-EN 13242)	20cm
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C _{1,5/2,0}	15cm
- <u>istniejące podłoże nawierzchni dogęszczone mechanicznie</u>	-
Łączna grubość konstrukcji nawierzchni jezdni manewrowej	47cm

Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy mierzony płytą 300mm, powinien wynosić $E_2=120\text{MPa}$ (ewentualnie płytą obciążaną dynamicznie $E_{vd}\geq 64\text{ MN/m}^2$). Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą nr PN-S-06102:1997.

Projektuje się obramowanie miejsc postojowych wraz z jezdnią manewrową obrzeżem granitowym 8x30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Obrzeże należy zaniżyć do poziomu nawierzchni miejsc postojowym i jezdni manewrowej.

12. KONSTRUKCJA ZJAZDÓW

W ramach inwestycji projektuje się zjazdy indywidualne do posesji prywatnych wzdłuż ulicy Rynek i Nadrzecznej. Nawierzchnię zjazdów wzdłuż ulicy Rynek wykonać z kostki granitowej surowo łupanej szarej 8/11 Kośmin o grubości 8 cm. Nawierzchnię zjazdów wzdłuż ulicy Nadrzecznej wykonać z kostki betonowej brukowej czerwonej typ behaton o grubości 8 cm. Pochylenie poprzeczne i podłużne zjazdów dostosować do projektowanej niwelety jezdni oraz bram wjazdowym na

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
ul. Świętokrzyska 30 lok. 63, 00-116 Warszawa oddział: Dziepółć 3, 97-500 Radomsko	tel. kom. 604 823 027

posesje prywatne. Szczegółową lokalizację projektowanych zjazdów przedstawiono na planie sytuacyjno wysokościowym (rys. nr D-1).

Konstrukcja nawierzchni zjazdów wzdłuż ulicy Rynek:

- kostka granitowa surowo łupana szara 8/11 Kośmin	8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 wg PN-EN197:2002 i PN-EN 13242	4cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm C _{90/3} (wg PN-EN 13242)	20cm
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C _{1,5/2,0}	15cm
- <u>istniejące podłoże nawierzchni dogęszczone mechanicznie</u>	-
Łączna grubość konstrukcji nawierzchni zjazdów	47cm

Konstrukcja nawierzchni zjazdów wzdłuż ulicy Nadrzecznej:

- kostka betonowa brukowa czerwona typ behaton	8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 wg PN-EN197:2002 i PN-EN 13242	4cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm C _{90/3} (wg PN-EN 13242)	20cm
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C _{1,5/2,0}	15cm
- <u>istniejące podłoże nawierzchni dogęszczone mechanicznie</u>	-
Łączna grubość konstrukcji nawierzchni zjazdów	47cm

Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy mierzony płytą 300mm, powinien wynosić $E_2=120\text{MPa}$ (ewentualnie płytą obciążaną dynamicznie $E_{vd}\geq 64\text{ MN/m}^2$). Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą nr PN-S-06102:1997.

Projektuje się obramowanie zjazdów wzdłuż ulicy Rynek od strony jezdni krawężnikiem granitowym 15x30 cm oraz od strony posesji prywatnych obrzeżem granitowym 8x30 cm, posadowionymi na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Krawężnik powinien wystawać 2 cm ponad poziom jezdni. Obrzeże zaniżyć do poziomu nawierzchni zjazdu.

Projektuje się obramowanie zjazdów wzdłuż ulicy Nadrzecznej od strony jezdni krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm (PN-EN 1340) oraz od strony posesji prywatnych i krawędzie boczne obrzeżem betonowym 8x30 cm (PN-EN 1340), posadowionymi na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Krawężnik powinien wystawać 4 cm ponad poziom jezdni. Obrzeże zaniżyć do poziomu nawierzchni zjazdu.

Nawierzchnię zjazdów należy wykonać ze spadkiem w stronę jezdni (zgodnie z planem sytuacyjno – wysokościowym).

13. KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie ścieżki rowerowej na wale wzdłuż rzeki Pilicy. Ścieżkę rowerową projektuje się o szerokości 2,0 m jako dwukierunkową. Nawierzchnię ścieżki rowerowej wykonać z kostki betonowej brukowej grafitowej beżowej o grubości 6 cm. Trasa ścieżki rowerowej

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
ul. Świętokrzyska 30 lok. 63, 00-116 Warszawa oddział: Dziepółć 3, 97-500 Radomsko	tel. kom. 604 823 027

poprowadzona zostanie śladem istniejącego chodnika. Projekt nie przewiduje zmian wysokości niwelety projektowanego ścieżki w porównaniu ze stanem istniejącym. Pochylenie poprzeczne wynosić będzie 2% i zostanie skierowane w stronę istniejącej skarpy.

Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej:

- kostka betonowa brukowa grafitowa bezzazowa	6cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 wg PN-EN197:2002 i PN-EN 13242	4cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm C _{90/3}	
(wg PN-EN 13242)	15cm
- warstwa odcinająca z pospółki (wg PN-EN 13242)	10cm
- istniejące podłoże nawierzchni dogęszczane mechanicznie	-
Łączna grubość konstrukcji nawierzchni ciągu pieszo – rowerowego	35cm

Projektuje się obustronne obramowanie ścieżki rowerowej obrzeżem betonowym 8x30 cm (PN-EN 1340), posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Obrzeże zaniżyć do poziomu nawierzchni ścieżki rowerowej.

14. ODWODNIENIE

Odwodnienie realizowane będzie poprzez układ spadków poprzecznych i podłużnych, dzięki którym wody opadowe odprowadzane będą do wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej, a dalej do sieci kanalizacji deszczowej.

Istniejące włązy studni kanalizacyjnych, pokrywy zaworów sieci uzbrojenia podziemnego należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych niwelety jezdni.

15. KOLIZJE

Rozwiązania projektowe nie przewiduje występowanie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Za ewentualne uszkodzenie mienia prywatnego w czasie prowadzenia robót koszty ponosi Wykonawca.

Istniejące włązy studni rewizyjnych, zasuw zaworów sieci należy wyregulować wysokościowo do nowych rzędnych. Wykonawca poinformuje o tym fakcie zarządców odpowiednich sieci.

Prace ziemne prowadzić z należyta starannością. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rzeczywiste posadowienie w terenie infrastruktury technicznej (punktowe odkrywki).

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
ul. Świętokrzyska 30 lok. 63, 00-116 Warszawa oddział: Dziepółc 3, 97-500 Radomsko	tel. kom. 604 823 027

16. WIELKOŚCI PODSTAWOWE ZADANIA

- nawierzchnia jezdni ulic Rynek i Nadrzeczna	1471,00 m ²
- nawierzchnia chodnika wzdłuż ul. Rynek	1136,00 m ²
- nawierzchnia chodnika wzdłuż ul. Nadrzecnej	88,00 m ²
- nawierzchnia placu rynku	509,00 m ²
- nawierzchnia dojazdu do posesji	180,50 m ²
- nawierzchnia zatok postojowych	438,00 m ²
- nawierzchnia miejsc postojowych w obrębie parkingu	176,00 m ²
- nawierzchnia jezdni manewrowej w obrębie parkingu	159,00 m ²
- nawierzchnia zjazdów wzdłuż ul. Rynek	217,50 m ²
- nawierzchnia zjazdów wzdłuż ul. Nadrzecnej	168,00 m ²
- nawierzchnia ścieżki rowerowej	412,50 m ²

17. UWAGI OGÓLNE

- Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania standardów estetycznych i funkcjonalnych oraz parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej;
- Zastosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych należy przed wbudowaniem uzgodnić z Projektantem i Inwestorem pod rygorem zachowania pisemnej formy uzgodnień;
- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie starty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo personel Wykonawcy;
- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego;
- W okresie trwania budowy do Wykonawcy należy:
 - utrzymanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej,
 - podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikanie uszkodzeń i uciążliwości dla osób trzecich;
- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
ul. Świętokrzyska 30 lok. 63, 00-116 Warszawa oddział: Dziepółć 3, 97-500 Radomsko	tel. kom. 604 823 027

budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie.

BRANŻA DROGOWA		
Projektant: mgr inż. Kamil Ziółkowski	Nr uprawnień: LOD/2541/PWOD/14	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Kazimierz Mamos	Nr uprawnień: GP.IV.7342(40)94	Podpis:
Asystent projektanta: mgr inż. Krystian Kuligowski	---	Podpis: