

Zamek Królewski Na Wawelu
Państwowe Zbiory Sztuki
Mgr.inż. arch. Maria Fischinger

Kraków 12 marca 2020 r.

**Wytyczne konserwatorskie dla wykonania konserwacji nawierzchni dziedzińca
arkadowego Zamku Królewskiego na Wawelu**

1. Uwagi ogólne

Dziedziniec Arkadowy Zamku Królewskiego na Wawelu jest jednym z najcenniejszych zabytków architektury renesansowej w Europie. Szczególnie wartościowe są kamienne krużganki o dwóch kondygnacjach arkadowych i trzeciej, głównej utworzonej ze smukłych, podwójnych kolumn podtrzymujących okapy dachów. Wykonali je dwaj wybitni włoscy architekci pochodzący z Florencji: Franciszek (skrzydło zachodnie i północne, w latach 1514-1516) oraz Bartłomiej Berrecci (skrzydło wschodnie i południowe, w latach 1534-1535).

Od swego powstania dziedziniec arkadowy posiadał różne nawierzchnie. Prowadzone z końcem lat 90-tych XX wieku badania archeologiczne pozwoliły ustalić pierwotne poziomy oraz rodzaje bruków wapiennych z w XVI. Na podstawie wyników tych badań w latach 1995 – 2000 powstała dokumentacja projektowa rekonstrukcji nawierzchni brukowej dziedzińca.

Nową nawierzchnię zaprojektowano na pierwotnych poziomach, niwelując niemieckie nasypy żwirowe, jako bruk z kostek wapiennych w kilku rozmiarach z wapienia tureckiego Crema Rozalia. Dziedziniec opasano pasem bruku z kostek porfirowych.

W latach 2017- 2019 prowadzone były interwencyjne prace remontowe nawierzchni w narożniku południowo-wschodnim dziedzińca w związku z powstałym punktowym zapadliskiem. Prace polegały na rozbiórce części bruku, uzupełnieniu podsypki z drobnego żwiru i piasku porfirowego oraz na ponownym ułożeniu kostek z wapienia tureckiego z zachowaniem pierwotnego wzoru bruku.

2. MATERIAŁY ZASTOSOWANE

- wapień turecki Crema Rozalia- grubość 10 cm,
- kostki brukowe porfirowe,
- kruszywo porfirowe grys- granulacja 0-4 mm, 20-8 mm,
- spoina trasowa f. Tubag, granulacja 0-2mm
- piasek rzeczny Borzęcin uziarnienie 0-2 mm,
- TZ-o Cement trasowy f. Quick-Mix, do układania płyt ściekowych
- spoinowanie zaprawą trasową na bazie cementu i wapna trasowego.

3 . TECHNIKA WYKONANIA

Nawierzchnia dziedzińca o powierzchni 2481 m² wykonana jest z płyt tureckiego białego wapienia Crema Rozalia (grubość płyt 10 cm), a także kostki brukowej z porfiru, ułożonej w pasie o szerokości ok. 180 cm, otaczającym cały dziedziniec oraz posadzkę wejścia do Sieni Tatarskiej i przejścia w Skrzydle południowym. Kamień został ułożony na podsypce porfirowej (gr. 3 cm, granulacja 0-4 mm, konsystencja mokrej ziemi). Spoiny pomiędzy płytami wapiennymi stanowi kruszywo porfirowe o ciągłym uziarnieniu (granulacja 0-2 mm). Spoina bruku porfirowego wykonana z zalewy trasowej f. Tubag (uziarnienie 0-2 mm). Nawierzchnia dziedzińca została zaprojektowana w ten sposób, aby na środku zbiegały się spadki odprowadzające wodę do dwóch studzienek, Zastosowano układ kopertowy bruku z ściekami wyłożonymi dużymi płytami z wapienia. Metalowe studzienki z nakrywami z brązu o średnicy ok. 90 cm otaczają kręgi złożone z trójkątnie przyciętych płyt z ww. wapienia o średnicy ok. 210 cm.

4. STAN ZACHOWANIA

Stan zachowania płyt kamiennych nawierzchni dziedzińca jest w większości bardzo dobry, biorąc pod uwagę stopień eksploatacji oraz ekspozycję w warunkach zewnętrznych.

W dniu 25 lutego 2020 r. odbył się sezonowy przegląd stanu zachowania nawierzchni dziedzińca arkadowego, stwierdzono , że stan zachowania płyt kamiennych nawierzchni dziedzińca jest w większości bardzo dobry, biorąc pod uwagę stopień eksploatacji oraz ekspozycję w warunkach zewnętrznych jednak ok. 2,5% nawierzchni z kostek wapiennych nadaje się do wymiany w tym 5 elementów pierścieni kamiennych wokół studzienek

odpływowych, 4 szt. płyt rynsztokowych, oraz 10 sztuk płyt opaski zamykającej nawierzchnię z kamienia „crema rosalia”. Do wymiany kwalifikuje się także ok.100 pojedynczych kostek brukowych. Stwierdzono także ok. 400 drobnych ubytków w kostkach brukowych wymagających kitowania ,żeby powstrzymać dalszą destrukcję. Stwierdzono ponadto uszkodzenie chemiczne powierzchni ok. 140,0m² bruku wapiennego wymagającą czyszczenia mechanicznego i ewentualnych zabiegów chemicznych. Całość nawierzchni wymaga oczyszczenia z zabrudzeń i uzupełnienia spoinowania.

5. WNIOSKI I ZAŁOŻENIA KONSERWATORSKIE

Głównym założeniem dla remontu bieżącej nawierzchni Dziedzińca Arkadowego Zamku Królewskiego na Wawelu jest wymiana pojedynczych, popękanych , wykuszających się elementów kamiennych nawierzchni. Po 20 latach eksploatacji nawierzchni pojawiły się uszkodzenia w nawierzchni z kamienia wapiennego. Nawierzchnia porfirowa nie wymaga konserwacji.

A) Mycie całego dziedzińca

Całość nawierzchni należy umyć wodą pod ciśnieniem

B) Czyszczenie fragmentu z nalotem gipsowym

Fragment ok. 140 m² z nalotem gipsowym na powierzchni należy umyć wodą pod ciśnieniem z domieszka drobnego kruszywa czyszczącego. Przed umyciem całego fragmentu należy wykonać próby. Po uzyskaniu zadowalających efektów oczyścić cały fragment.

C) Wymiana poszczególnych elementów bruku.

Zaleca się wymianę poszczególnych elementów na identyczne kostki i płyty z wapienia tureckiego „crema rosalia”. Większość materiału kamieniarskiego do uzupełnienia nawierzchni brukowej można pobrać ze zgromadzonego w 2000 roku materiału zapasowego zgromadzonego w Bazie Zamku Królewskiego na Wawelu przy ul. Lindego w Krakowie. Brakujące elementy w tym duże płyty do uzupełnienia opaski zewnętrznej, koryt ściekowych oraz obudowy studzienek ściekowych należy wykonać z w/w kamienia ze sprowadzonych na zamówienie bloków spełniających o parametrach zgodnych z wynikami badania kamienia „crema rosalia” wykonanymi w 2000 r. Elementy należy ułożyć uzupełniając podsypkę porfirową i zaprawę cementowo-wapienną trasową. Uzupełnić też należy spoinę trasową po

uzupełnieniu kostek brukowych. Bezwzględnie należy przestrzegać technologii wykonania nawierzchni dziedzińca.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KAMIENNYCH NAWIERZCHNI DO WYMIANY

LP.	Wymiary elementów kamiennych	Powierzchnia elementu m2:	Ilość sztuk	Pow. ogółem m2:
1	Fr. pierścienia wokół studzienek 18 x58 x40x 58	0.18	5	0,9
2	Płyty rynsztokowe 40x60	0.24	4	0.96
3	Płyty opaskowe 30x60	0.18	10	1,8
4	Kostka 20x30	0.06	4	0,24
5	Kostka 20x22	0.044	4	0.176
6	Kostka 20x28	0.056	3	0.168
7	Kostka 20x32	0.064	3	0.192
8	Kostka 30x40	0.12	4	0.48
9	Kostka 30x42	0.126	11	1,386
10	Kostka 30x36	0.108	2	0.216
11	Kostka 25x32	0.08	2	0.16
12	Kostka 15x30	0.045	1	0.045
13	Kostka 15x10	0.015	9	0.135
14	Kostka 15x23	0.0345	4	0.138
15	Kostka 27x32	0.0864	1	0.0864
16	Kostka 30x30	0.09	1	0.09
17	Kostka 30x33	0.099	1	0.099
18	Kostka 20x27	0.054	2	0.108
19	Kostka 20x25	0.05	3	0.15
20	Kostka 20x22	0.044	2	0.088
21	Kostka 20x20	0.04	5	0.2
22	Kostka 15x18	0.027	6	0.162
23	Kostka 16x22 tr	0.0352	1	0.0352
24	Kostka 24x28	0,067	2	0.134
25	Kostka 15x12	0.018	2	0.036
26	Kostka 25x30	0.075	3	0.225
27	Kostka 20x40	0.08	2	0.16
28	Kostka 15x20	0.03	4	0.12
29	Kostka 25x34	0.085	1	0.085
30	Kostka 15x14	0.021	2	0.042
31	Kostka 25x44	0.11	1	0.11
32	Kostka 15x16	0.024	1	0.024
33	Kostka 29x18	0.0522	1	0.0522
34	Kostka 22x15	0.033	1	0.033
35	Kostka 24x32	0.0768	1	0.0768
36	Kostka 28x34	0.0952	1	0.0952
37	Kostka 28x38	0.1064	1	0.1064

38	Kostka 30x39	0.117	1	0.117
39	Kostka 25x32	0.08	1	0.08
40	Kostka 30x37	0.111	1	0.111
41	Kostka 25x28	0.07	1	0.07
42	Kostka 15x25	0.0375	1	0.0375
	RAZEM elementów		Sztuk 116	9,8637m2

D) Kitowanie drobnych ubytków

Uzupełnienie ubytków kitami poliestrowymi dobranymi kolorystycznie do uzupełnianego kamienia, opracowanie powierzchni uzupełnień imitująco do oryginału.