

Opis techniczny do projektu wykonawczego

1.Podstawa formalna opracowania

Formalną podstawą opracowania stanowi umowa nr 92/WIR/Z/819/2020

2.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu remontu parkingu dwupoziomowego przy Orlen Arenie pl.Celebry Papieskiej 1 w Płocku

3.Podstawy merytoryczne

-wizja lokalna

-Ekspertyza budowlana wraz z analizą stanu technicznego konstrukcji parkingu dwupoziomowego centrum widowiskowo-sportowego przy Orlen Arenia w Płocku

Opracowana przez WEKTOR –P Kowalscy Sp. Jawna 09-402 Płock ul. Dworcowa 2B

Data opracowania ekspertyzy-sierpień 2014

4. Wykaz przeprowadzonych badań

-wykonano inwentaryzację

5. Ocena stanu istniejącego

W obecnym stanie obiekt posiada wiele uszkodzeń powstałych w wyniku błędów na etapie projektu i realizacji inwestycji. Szczegółowy zakres uszkodzeń pokazana w Ekspertyzie budowlanej. Celem opracowania jest opracowanie technologii remontu parkingu aby doprowadzić obiekt do pełnej funkcjonalności.

6. Technologia remontu parkingu

Kolejność prac

- usunięcie starej posadzek
- przygotowanie podłoża
- wycięcie starych dylatacji poziomych i pionowych
- przygotowanie podłoża pod nowe dylatacje
- montaż dylatacji poziomych , pionowych i obwodowych
- montaż nowej posadzki parkingu
- wzmocnienie głowic słupów
- remont mocowania znaków drogowych
- montaż odbojnic znaków drogowych
- malowanie elementów parkingu
- miejscowe naprawy fundamentów latarni
- malowanie pasami czarno żółtymi fundamentów latarni
- remont schodów zewnętrznych

Szczegółowa technologia prac remontowych

6.1 Remont posadzki poziomu górnego.

Zastosowano technologie firmy SIKA POLAND-Twardo-elastyczny system posadzki garażowej na bazie żywicy poliuretanowej Sikafloor Multiflex PB-72UV, antypoślizgowa R11 , Klasa B.3.2. zdolność mostkowania rys statycznych i dynamicznych do 0,3 mm wg PN-EN 1062-7. System posiada warstwę zamykającą z Sikafloor 359 odporną na UV.

Możliwe jest zastosowanie posadzki innego producenta pod warunkiem, że parametry posadzki będą analogiczne jak posadzki Sikafloor Multiflex PB-72UV. Warunkiem zastosowania posadzek innych producentów jest zgoda projektanta, użytkownika i inwestora.

Podstawa zastosowana powyższej technologii było: występowanie następujących usterek na powierzchniach posadzki żywicznej i płytach stropowych.

- Liczne spękania skurczowe, nieliniowe w postaci włoskowatych rys w górnej warstwie posadzki betonowej żywicznej będące początkiem korozji chlorkowej czyli migracji wody w strukturę płyty stropowej i fundamentowej
- Liczne liniowe pęknięcia płyty stropowej i fundamentowej będące następstwem odspojenia posadzki żywicznej

Technologia montażu posadzki

a.Przygotowanie podłoża

Frezowanie i śrutowanie całej posadzki żywicznej

b. Lokalne wykucie luźno związanych elementów betonowych, usunięcie otuliny w miejscach głuchych „odspojień” – powierzchnia do naprawy 5-10% do głębokości prętów zbrojeniowych

c. Rysy płyty stropowej w postaci „sieci pajęczyn” poniżej 0,3 mm zostaną wypełnione za pomocą żywicy epoksydowej o niskiej lepkości Sikafloor 150

d. Wykonanie iniekcji grawitacyjnej – sklejającej i uszczelniającej rysy o szerokości powyżej 0,3 mm

e. uszczelnienie rys w płycie stropowej

-Nacięcie istniejących rys liniowych w celu odtworzenia w miarę liniowego za pomocą piły diamentowej na głębokość około 10 mm i szerokość 4 mm

- Wykonanie iniekcji grawitacyjnej zalanie rysy za pomocą żywicy epoksydowej Sikadur 52 Injection

- Szpachlowanie rysy za pomocą jastrychu żywicznego opartego na żywicy Sikaflooor 161 + piasek kwarcowy frakcjonowany

-Wklejenie maty z włókna szklanego Sika Remate Premium wtopionej w żywice epoksydową na istniejącej i uszczelnionej rysie

f. Wykonanie posadzki Sikafloor Multiflex PB-72UV, antypoślizgowa R11 , Klasa B.3.2. zdolność mostkowania rys statycznych i dynamicznych do 0,3 mm wg PN-EN

Układ warstw po przygotowaniu podłoża

1.gruntowanie SIKAFLOOR 151 (1 kg/m²) + piasek kwarcowy 0,3-0,8 mm(0,5kg/m²)

2.membrana elastyczna jako warstwa izolacyjna – Sikafloor 376 (1,50 kg/m²)

Właściwości mechaniczne Sikafloor 376

-Wytrzymałość na rozciąganie ~5,0 N/mm² (DIN 53 504)

-Twardość Shore A 60 (DIN 53 505)

-Wydłużenie przy zerwaniu ~500% (DIN 53 504)

3.warstwa poliuretanowa Sikafloor 377 (1,50 kg/m²) + piasek kwarcowy 0,1-0,3 mm (20%)

4. warstwa buforowa-fakturowa – zasypka z piasku kwarcowego 0,8-1,2 mm w ilości 4,0 kg/m²

5. warstwa zamykająca odporna na UV– SIKAFLOOR 359 (0,90 kg/m²)

-Odporność na ścieranie 160 mg (CS 10/1000/1000) (7 dni/+23°C) (DIN 53 505)

-Wytrzymałość na odrywanie > 1,5 MPa (zniszczenie w betonie) (PN-EN 13892-8)

-Odporność chemiczna :Materiał odporny na działanie wielu substancji chemicznych

6.Malowanie oznaczeń na wykonanej posadzce żywicznej za pomocą farby poliuretanowej SikaCor EG5 w kolorze białym (0,50 kg/m²)

Warunki wykonania prac

Ze względu na liczne spękania i ubytki posadzki żywicznej na płycie parkingu konieczne jest całkowite oczyszczenie mechaniczne i odtworzenie struktury powierzchni betonowej przed rozłożeniem żywicy. Istniejącą płytę stropową oczyścić poprzez frezowanie, szlifowanie bezpyłowe i odkurzenie przemysłowe.

Powierzchnia betonu równa, zatarta lekko na ostro, wolna od elementów luźno związanych z podłożem, kurzu, oleju i innych zanieczyszczeń. Wilgotność masowa betonu max. 4%, Próba „pull-off“ nie może być poniżej 1,5 Mpa.Temperatura otoczenia i podkładu w czasie wykonywania posadzek Sikafloor nie powinna być niższa od +10 C (3stC powyżej punktu rosy) ani wyższa od +30 C. Wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 75% .Temperatura otoczenia i podkładu w czasie wykonywania posadzek Sikafloor musi być wyższa o 3stC powyżej punktu rosy.

6.2 Montaż dylatacji

6.2 Montaż dylatacji poziomej-prefabrykowany profil kompozytowy, wzmocniony włóknami węglowym, w 100 % wolny od elementów metalowych CPS 20/50 –producent FLOORBRIDGE.

Kolejność prac

- Wycięcie starych dylatacji
- poszerzenie szczeliny w celu wklejenia profilu –290mm
- wycięcie i poszerzenie szczeliny dylatacyjnej w płycie żelbetowej parkingu do 30mm
- wklejenie poszczególnych elementów systemu na klej kompozytowy: taśma uszczelniająca, wkładka rozszerzająca, profil CPS 20/50

6.3 Montaż dylatacji obwodowej-prefabrykowany profil kompozytowy, wzmocniony włóknami węglowym, w 100 % wolny od elementów metalowych CPS–producent FLOORBRIDGE.

Kolejność prac

- wycięcie szczeliny w celu wklejenia profilu –125mm
- wycięcie szczeliny dylatacyjnej w płycie żelbetowej parkingu do 20 mm
- wklejenie poszczególnych elementów systemu na klej kompozytowy: sznur (Randschnur)taśma uszczelniająca, wkładka rozszerzająca, profil CPS

6.4 Montaż dylatacji pionowych

Kolejność prac

- Wycięcie starych dylatacji
- Wklejenie membrany na kleju konstrukcyjnym FloorBridge + zabezpieczenie obróbką blacharską

6.5 Wzmocnienie głowic słupów-Wzmocnienie słupów za pomocą mat z włókna węglowego Sika Wrap -230C

- ewentualne stwierdzone naprawy miejscowe głowic za pomocą zapraw naprawczych montażowych
- przygotowanie podłoża w miejscach montażu mat-szlifowanie lub czyszczenie strumieniowo ściernie
- gruntowanie podłoża –Sikadur 330
- montaż maty Sika Wrap 230C +Sikadur 330

6.6 Remont schodów zewnętrznych

- demontaż starych płytek ceramicznych
 - ewentualna naprawa ubytków za pomocą zapraw naprawczych (np. Ceresit CX5)
 - gruntowanie podłoża preparatem wzmacniającym (np. Ceresit CT 17)
 - wykonanie hydroizolacji (np. MAPEI MAPELASTIC)
 - montaż płytek ceramicznych 30x30cm –antypoślizgowość R 12 Na klej mrozoodporny
- Kolor płytek –szary
- fugowanie płytek fuga mrozoodporna w kolorze szarym

Parametry płytek

Płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 0,5\%$.

Właściwości	Badanie wg	Wymagania
Nasiąkliwość wodna %	PN-EN ISO 10545-3	$E \leq 0,5$
Wytrzymałość na zginanie Mpa	PN-EN ISO 10545-4	min.35
Siła łamiąca N	PN-EN ISO 10545-4	<7,5 mm min 750 N >7,5 mm min 1300 N
Współcz. cieplnej rozszerzalności liniowej 10-6/oC	PN-EN ISO 10545-8	<9
Mrozoodporność	PN-EN ISO 10545-12	mrozoodporne
Odporność na ścieranie wgłębne mm ³	PN-EN ISO 10545-6	max 175
Skuteczność antypoślizgowa (grupa)	DIN 51130	R12
Odporność na czynniki chemiczne: a)zasady i kwasy o słabym stężeniu b)zasady i kwasy o mocnym stężeniu	a)PN-EN ISO 10545-13 b)PN-EN ISO 10545-13	ULA , ULB UHA , UHB
Odporność na działanie środków domowego użytku	wg. met. badań	min UB
Odporność na płamienie	wg. met. badań	3-5

Warunki wykonania prac przy montażu dylatacji

Powierzchnia betonu równa, zatarta lekko na ostro, wolna od elementów luźno związanych z podłożem, kurzu, oleju i innych zanieczyszczeń. Wilgotność masowa betonu max. 4%, Próba „pull-off“ nie może być poniżej 1,5 Mpa. Temperatura otoczenia i podkładu powinna być niższa od +10 C (3stC powyżej punktu rosy) ani wyższa od +30 C. Wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 75% .Temperatura otoczenia i podkładu w czasie wykonywania dylatacji musi być wyższa o 3stC powyżej punktu rosy.

6.7 Wykonanie warstwy antypoślizgowej w rejonie słupa krawędziowego E-1,E-13,I-1, I-19



Kolejność prac

- podstemplowanie belek –stemplowanie stalowe
- wykucie zaprawy
- wbicie blach ze stali nierdzewnej gr. 20mm i szer. 3cm w celu zapewnienia prawidłowej pracy belek i doprowadzenia do schematu statycznego przyjętego w dokumentacji technicznej
- usunięcie stemplowania

6.8 Remont mocowania znaków drogowych oraz zabezpieczenie antykorozyjne stóp znaków



- usunięcie skorodowanych śrub z betonu
- poszerzenie otworów do kotew M16
- montaż kotew chemicznych M16 (stal nierdzewna)
- poszerzenie otworów w stopach słupów do M16
- ponowny montaż słupów
- montaż typowych odbojnic: odbojnice należy zamontować za pomocą kotew wklejanych. W przypadku braku blach do mocowania do podłoża za pomocą śrub, należy wykuć gniazda w betonie i osłony zamontować za pomocą zaprawy montażowej. (opcja montażu uzależniona od modelu odbojnicy)

Zabezpieczenie antykorozyjne stóp oraz blach węzłowych



Ze względu na korozję stopy i pionowe blachy należy zabezpieczyć antykorozyjnie z dolną częścią słupa ok. 10cm nad blachami węzłowymi

Technologia malowania

- czyszczenie strumieniowo ściernie do stopnia SA2,5
- malowanie dowolnym zestawem epoksydowo poliuretanowym- 3 warstwowym – grubość powłoki –220um. Kolor farby nawierzchniowej –w kolorze słupa –szary.

6.8 Miejsce naprawy fundamentów latarni



Technologia naprawy

- oczyszczenie miejsca uszkodzonego w sposób mechaniczny
- uzupełnienie ubytku zaprawą montażową (np.Ceresit CD 25)
- malowanie stopy.

6.9 Prace malarskie-malowanie oznakowania

- oznaczenia wykonać za pomocą farby poliuretanowej SikaCor EG5 w kolorze białym(0,50 kg/m²)
- malowanie stóp latarni wykonać za pomocą farby poliuretanowej SikaCor EG5 w kolorze żółtym i czarnym po usunięciu starej farby i oczyszczeniu podłoża.

Warunki wykonania malowania oznaczeń

Wilgotność masowa powierzchni max. 4%, Temperatura otoczenia i podkładu powinna być niższa od +10 C (3stC powyżej punktu rosy) ani wyższa od +30 C. Wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 75% .Temperatura otoczenia i podkładu w czasie wykonywania oznaczeń musi być wyższa o 3stC powyżej punktu rosy.

7. Uwagi dodatkowe

Przedmiotowe prace mają charakter remontowy i nie zmieniają układu funkcjonalnego, zagospodarowania działki, nie ingerują w konstrukcje obiektu.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie w Unii Europejskiej pod warunkiem, że zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami. Wszystkie materiały użyte do wykonania muszą posiadać aktualne deklaracje właściwości użytkowych. Wszelkie zmiany, związane z zaproponowaną technologią, które mogą pojawić się w trakcie realizacji prac należy skonsultować z autorem opracowania. Przy montażu zastosowanych materiałów należy przestrzegać wytycznych podanych w kartach technicznych.


7.1 Warunek zastosowania rozwiązań innych producentów.

Jeżeli dokumentacja techniczna, Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych lub przedmiary wskazywałyby w odniesieniu do niektórych materiałów, urządzeń i technologii znaki towarowe lub pochodzenie, w tym w szczególności podana byłaby nazwa własna materiału, urządzenia czy technologii, numer katalogowy lub producent, należy to traktować jako rozwiązanie przykładowe określające standardy, wygląd i wymagania techniczne, a Zamawiający, zgodnie z art. 29 ust. 3 Pzp, dopuszcza materiały, urządzenia i technologie równoważne. Wszelkie materiały, urządzenia i technologie, pochodzące od konkretnych producentów, określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać materiały, urządzenia i technologie aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Wszelkie materiały, urządzenia i rozwiązania równoważne, muszą spełniać następujące wymagania i standardy w stosunku do materiału, urządzenia i rozwiązania wskazanego jako przykładowy, tj. muszą być:

- tej samej wytrzymałości,
- tej samej trwałości,
- o tym samym poziomie estetyki urządzenia,
- o parametrach technicznych materiałów i urządzeń jeśli zostały określone w dokumentacji projektowej,
- kompatybilne z istniejącą i projektowaną infrastrukturą,
- spełniać te same funkcje,
- spełniać wymagania bezpieczeństwa konstrukcji, bhp i p.poż,
- posiadać stosowne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie, atesty i aprobaty techniczne.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania pisemnej zgody Projektanta i Zamawiającego w przypadku zmiany materiałów występujących w projektach na inne, spełniające wszelkie wymagania i parametry techniczne określone w dokumentacji technicznej. Po stronie Wykonawcy leży udowodnienie, że proponowany materiał jest równoważny i w jego gestii leży przedstawienie wszelkich dokumentów, obliczeń, opinii

itp.potwierdzających równowagę. W przypadku dopuszczenia materiału równoważnego, wpływającego na przyjęte rozwiązania projektowe, po stronie Wykonawcy i na jego koszt jest przygotowanie i uzgodnienie dokumentacji zamiennej z zachowaniem terminu umownego wykonania całości robót budowlanych objętych podpisaną umową."

Projektował mgr inż. Wojciech Błaszczak 09-410 Płock ul. Batalionu „Parasol” 76	Up.konstr-bud. Bez ogr.Nr ew. MAZ/0465/PBKb/18	Podpis:  mgr inż. Wojciech Błaszczak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. MAZ/0465/PBKb/18
--	--	---