



Inwestor:	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. w Poznaniu
Nazwa dokumentu:	Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)
Temat:	Modernizacja ławy pomiarowej w stacji kontroli pojazdów (SKP) na terenie Zajezdni autobusowej przy ul. Kaczej w Poznaniu Wymagania techniczne dotyczące usuwania, malowania i odbioru powłok żywicznych na posadzce
Opracowujący:	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Poznaniu Sp. z o.o. ul. Głogowska 131/133, 60-244 Poznań
Data opracowania:	czerwiec 2024

**Modernizacja ławy pomiarowej w stacji kontroli pojazdów (SKP)
na terenie Zajezdni autobusowej przy ul. Kaczej w Poznaniu**

Spis treści:

1. Przedmiot zamówienia	3
2. Cel i zakres opracowania.....	3
3. Podstawa opracowania.....	5
4. Założenia remontu posadzki	5
5. Zakres robót.....	5
5.1. Przedmiar robót.....	5
6. Organizacja budowy.....	6
7. Czas wykonania robót posadzkarskich.....	6
8. Etapy wykonania remontu posadzki w SKP	7
8.1. Usunięcie starych powłok	7
8.2. Aplikacja żywicznego systemu posadzkowego.....	7
8.3. Wykonanie dylatacji.....	7
8.4. Wykonanie powłok antykorozyjnych na kątownikach	7
9. Wymagania dla żywicznego systemu posadzkowego	7
9.1. Warunki wykonania nowych powłok	7
9.2. Pierwsza warstwa – powłoka gruntująca	8
9.3. Druga warstwa – powłoka międzywarstwowa.....	8
9.4. Trzecia warstwa – powłoka nawierzchniowa (kolor)	8
9.5. Powłoka żywiczna z dokładnością do ± 2 mm.....	8
9.6. Materiał do uszczelnienia dylatacji	8
10. Wymagania dla zabezpieczenia antykorozyjnego kątownika.....	9
10.1. Farba gruntująca do stali	9
10.2. Farba nawierzchniowa do stali.....	9
11. Kontrola i badania.....	9
12. Końcowy odbiór posadzki żywicznej	9
13. Bezpieczeństwo i higiena pracy	10

Załączniki:

Załącznik nr 1. Rzut SKP

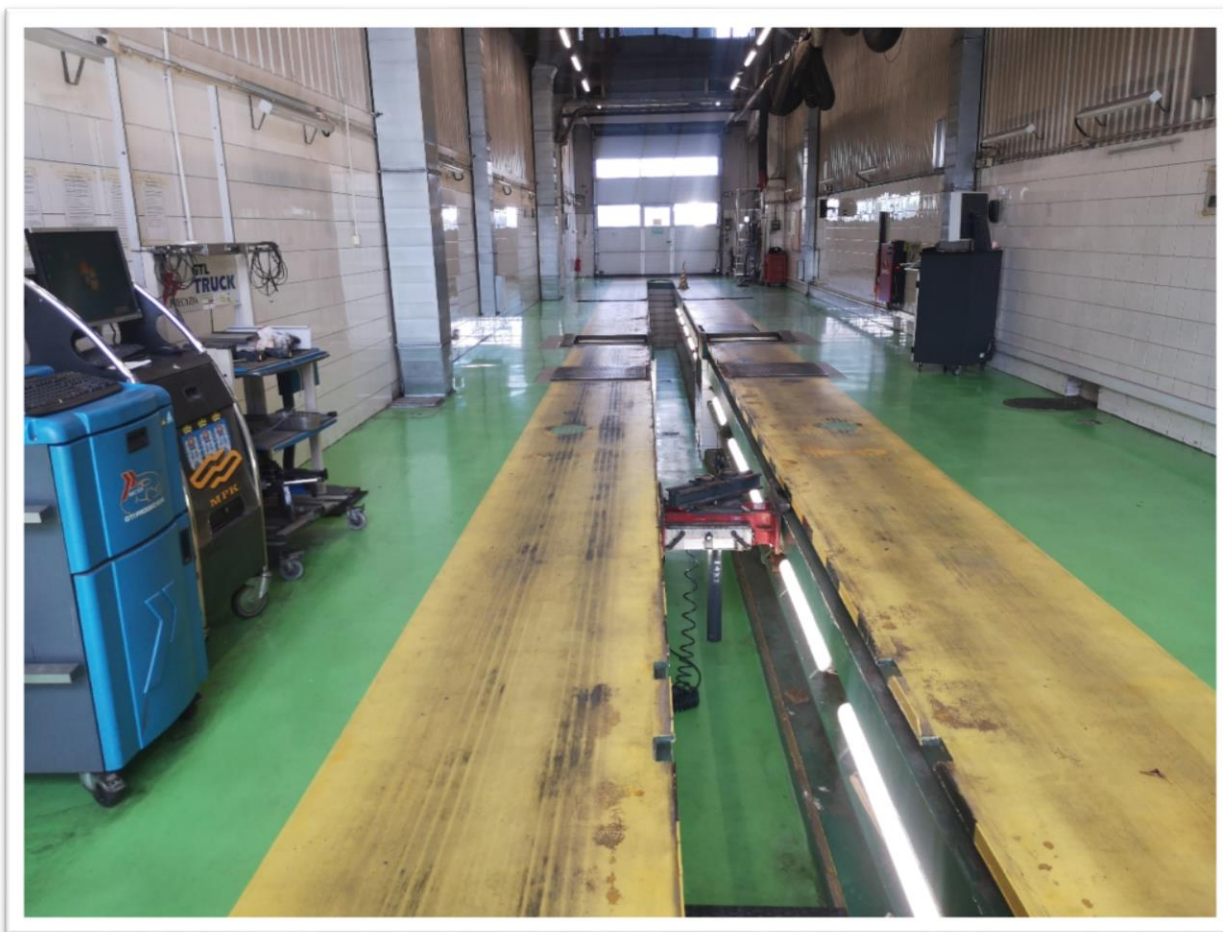
1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac modernizacyjnych pn.: **Modernizacja ławy pomiarowej w stacji kontroli pojazdów (SKP) na terenie Zajezdni autobusowej przy ul. Kaczej w Poznaniu.**

2. Cel i zakres opracowania

Niniejszy program określa wymagania techniczne dotyczące usuwania żywicy, przygotowania podłoża betonowego, wykonania i doboru robót posadzkarskich na potrzeby zadania: **Modernizacja ławy pomiarowej w stacji kontroli pojazdów (SKP) na terenie Zajezdni autobusowej przy ul. Kaczej w Poznaniu**, w wybranym pomieszczeniu wskazanym przez Inwestora MPK Poznań Sp. z o.o.

Stan istniejący posadzki żywicznej uniemożliwia dalszą eksploatację hali SKP, gdyż nie spełnia ona wymogów technicznych. Główną wadą są starte, żółte pasy najazdowe w obszarze ławy pomiarowej. Uszkodzenia posadzki spowodowane są wieloletnią, intensywną eksploatacją hali SKP.



Zdjęcie 1 – Widok ogólny hali SKP



Zdjęcie 2 - Widok ogólny na ławę pomiarową



Spękanie posadzki, brak dylatacji podłużnej, słaba warstwa cementowa na kątowniku.

Zdjęcie 3 - Słaba warstwa posadzki na kątowniku, wymaga zdylatowania.

3. Podstawa opracowania

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., Nr 1409, ze zmianami),

Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 10 lutego 2006 r. w sprawie szczegółowych wymagań w stosunku do stacji przeprowadzających badania techniczne pojazdów

4. Założenia remontu posadzki

Głównym założeniem remontu jest usunięcie starej powłoki żywicznej zabezpieczającej podkład betonowy i odtworzenie stanu istniejącego, w tym pasów najazdowych oraz strefę ławy pomiarowej.

Zaprojektowano nową epoksydowo - kwarcową powłokę żywiczną o grubości minimum 5 mm, odporną na ścieranie (hamowanie pojazdów ciężkich) i oleje techniczne. Posadzkę żywiczną należy wykonać w dwóch kolorach:

- dwa pasy najazdowe o szerokości 1 m w rozstawie 0,74 m (szerokość kanału rewizyjnego) w kolorze żółtym **RAL 1003**,
- pozostały obszar hali w kolorze zielonym **RAL 6018**.

W strefie ławy pomiarowej powłoki żywiczne należy wykonać z **dokładnością ± 2 mm** z podziałem na odpowiednie kolory. Poszczególne kolory żywic należy dylatować – naciąć i wypełnić kitem trwale elastycznym. **Rozmieszczenie stref i kolory żywic w hali obrazuje załącznik nr 1.**

Wzdłuż kanału technologicznego należy odkuć słabą warstwą cementową grubości około 1 cm znajdującą się na kątowniku stalowym, a następnie oczyścić stal do klasy St2 i pokryć systemem antykorozyjnym o grubości minimum 140 μ m w kolorze żółto – czarnym. Odkutą słabą warstwę należy uzupełnić materiałem żywicznym do poziomu właściwej posadzki i wykonać dylatację podłużną poprzez nacięcie i wypełnienie materiałem trwale elastycznym.

5. Zakres robót

- | | |
|---|----------------------|
| • Całkowita powierzchnia hali SKP: | 220,8 m ² |
| • Powierzchnia kanału technologicznego | 20,6 m ² |
| • Powierzchnia urządzeń pomiarowych w posadzce | 10,7 m ² |
| • Całkowita powierzchnia posadzki żywicznej: | 189,5 m ² |
| ▪ Powierzchnia posadzki żywicznej – kolor żółty | 72,1 m ² |
| ▪ Powierzchnia posadzki żywicznej – kolor zielony | 117,4 m ² |

5.1. Przedmiar robót

- | | |
|---|----------------------|
| • Usunięcie starych powłok i przygotowanie podłoża betonowego | 189,5 m ² |
|---|----------------------|

- | | |
|--|----------------------|
| • Odkucie słabej warstwy na kątowniku i wypełnienie materiałem żywicznym | 56 m.b. |
| • Ułożenie systemu żywicznego z dokładnością ± 2 mm na ławie pomiarowej | 30,6 m ² |
| • Ułożenie systemu żywicznego na pozostałej powierzchni hali | 158,9 m ² |
| • Wykonanie dylatacji – nacięcie i wypełnienie materiałem trwale elastycznym | 250 m.b. |
| • Oczyszczenie i wykonanie nowych powłok antykorozyjnych kątownika wzdłuż kanału rewizyjnego | 60 m.b. |
| • Kontener na odpady i utylizacja urobku | 1 kpl. |
| • Pomiar wytrzymałości betonu na odrywanie wg metody pull – off | 16 pkt. |
| • Pomiar geodezyjny ławy pomiarowej | 1 kpl. |
| • Wykonanie dokumentacji powykonawczej w wersji papierowej | 4 kpl. |
| • Kopia dokumentacji powykonawczej wraz ze zdjęciami na CD/DVD | 2 kpl. |

6. Organizacja budowy

Wykonawca powinien posiadać niezbędną wiedzę, sprzęt, potencjał ludzki i doświadczenie przy wykonywaniu posadzek żywicznych z dokładnością do ± 2 mm.

Wykonawca robót musi wskazać i zapewnić stały nadzór nad pracami posadzkowymi przez kierownika robót z uprawnieniami do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

Przed przystąpieniem do realizacji zlecenia Wykonawca musi przygotować wnioski materiałowe, PZJ – Program Zapewnienia Jakości, IBWR – Instrukcję Bezpiecznego Wykonania Robót i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca musi zapewnić sprzęt do pomiaru wilgotności podłoża, temperatury, badanie pull – off i kontrolny pomiar geodezyjny na ławie pomiarowej oraz kontener na odpady budowlane.

Zamawiający zapewni Wykonawcy zasilanie elektryczne, trójfazowe 400V, 63A w obszarze prowadzenia robót.

7. Czas wykonania robót posadzkarskich

Ze względu na możliwości organizacyjne SKP Zamawiający udostępni halę pod prace budowlane związane z wykonaniem samych powłok żywicznych tylko na okres **7 dni/24h**. Po wykonaniu tych prac Zamawiający dokona częściowego odbioru robót wraz z przekazaniem stacji kontroli pojazdów do ponownego użytkowania. Pozostały zakres robót Wykonawca będzie realizował przy czynnej stacji kontroli pojazdów zapewniając nieprzerwaną pracę. Termin zakończenia robót ustala się najpóźniej na 2 miesiące od podpisania umowy.

8. Etapy wykonania remontu posadzki w SKP

8.1. Usunięcie starych powłok

- frezowanie żywicy do głębokości 5 mm,
- szlifowanie diamentowe wraz ze szlifowaniem ręcznym krawędzi,
- odkucie słabej warstwy na kątowniku i oczyszczenie stali,
- obligatoryjne śrutowanie posadzki betonowej w celu uszorstnienia i odpylenia podłoża,
- badanie pull – off na przygotowanym podłożu betonowym pod powłoki żywiczne – 8 szt.

8.2. Aplikacja żywicznego systemu posadzkowego

Przygotowanie i wykonanie systemu żywicznego powinno być przeprowadzone przez Autoryzowanego Wykonawcę zgodnie z instrukcją producenta oraz dokumentacją techniczną produktu.

8.3. Wykonanie dylatacji

- Nacięcie dylatacji tarczą fazującą o szerokości minimum 0,6 cm i głębokości 1 cm,
- Wypełnienie szczeliny sznurem dylatacyjnym,
- Nałożenie na krawędziach betonu primera gruntującego,
- Ułożenie trwale elastycznego kitu poliuretanowego.

8.4. Wykonanie powłok antykorozyjnych na kątownikach

Stare powłoki antykorozyjne należy usunąć za pomocą elektronarzędzi do klasy czystości St2. Następnie należy wykonać dwupowłokowy system antykorozyjny epoksydowo – poliuretanowy o grubości minimalnej 140 µm.

9. Wymagania dla żywicznego systemu posadzkowego

Zaprojektowano trójwarstwowy, epoksydowo – kwarcowy system posadzkowy o minimalnej grubości 5 mm. Charakteryzuje się on wysoką wytrzymałością mechaniczną. Posiada również właściwości chemoodporne.

9.1. Warunki wykonania nowych powłok

Powłoki można układać na podkład betonowy o klasie minimum C20/25 i wytrzymałości na odrywanie powyżej 1,5 MPa. Badanie pull – off należy wykonać w 8 punktach wskazanych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Powierzchnia musi być równa, czysta, pozbawiona mleczka cementowego i innych zanieczyszczeń utrudniających przyczepność powłoki. Wilgotność względna betonu nie może przekraczać 75% zgodnie z normą BS 8204 (5% wilgotności mierzonej urządzeniem Tramex).

9.2. Pierwsza warstwa – powłoka gruntująca

Należy zastosować żywicę gruntującą, dwuskładnikową, bezrozpuszczalnikową, bezbarwną, epoksydową np. Flowcrete Protop 1000 lub równoważną o zawartości substancji stałych ok. 100%.

9.3. Druga warstwa – powłoka międzywarstwowa

Należy zastosować żywicę konstrukcyjną do posadzek epoksydowo – kwarcowych np. Flowcrete Protop 1000 lub równoważną o zawartości substancji stałych ok. 100%. Po stwardnieniu należy wykonać badanie pull – off w 8 punktach wskazanych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

9.4. Trzecia warstwa – powłoka nawierzchniowa (kolor)

Zaprojektowano pigmentowany, samorozlewny epoksydowy system posadzkowy w kolorze zielonym RAL 6018 i pasy najazdowe w kolorze żółtym RAL 1003., o wysokiej odporność na ścieranie, przeznaczonej do pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu ciężkich pojazdów. Należy zastosować np. Flowcrete Peran SL20 lub materiał o równoważnych parametrach technicznych.

9.5. Powłoka żywiczna z dokładnością do ± 2 mm

Zaprojektowano pigmentowany, samorozlewny epoksydowy system posadzkowy w kolorze zielonym i pasy najazdowe w kolorze żółtym, zapewniający równość i gładkość powierzchni w precyzyjnym ruchu kołowym. Należy zastosować Flowcrete Peran SL20 lub materiał o równoważnych parametrach technicznych.

9.6. Materiał do uszczelnienia dylatacji

Do uszczelnień dylatacyjnych należy zastosować jednoskładnikowy, trwale elastyczny kit na bazie poliuretanu o wysokiej odporności mechanicznej. Przewidziano zastosowanie materiału uszczelniającego o parametrach nie gorszych niż:

- gęstość $\sim 1,30$ kg/dm³ (PN-EN ISO 1183-1),
- czas naskórkowania ~ 50 minut (w +23°C) (CQP 019-1),
- szybkość utwardzania $\sim 3,5$ mm / 24 h (w +23°C) (CQP 049-1),
- możliwość odkształcenia 25% (ISO 9047),
- temperatura użytkowania -40°C ÷ +80°C,
- wytrzymałość na rozdzielanie ~ 9 N/mm (PN ISO 34),
- sieczny moduł sprężystości przy rozciąganiu:
 - $\sim 0,6$ MPa przy wydłużeniu 100% (w +23°C) (PN-EN ISO 8339),
 - $\sim 1,0$ MPa przy wydłużeniu 100% (w - 23°C) (PN-EN ISO 8339),
- wydłużenie przy zerwaniu $\sim 800\%$ (ISO 37),
- powrót poodkształceniowy $\sim 90\%$ (ISO 7389).

Należy zastosować także primer do gruntowania szczelin dylatacyjnych rekomendowany przez producenta kitu trwale elastycznego.

10. Wymagania dla zabezpieczenia antykorozyjnego kątownika

10.1. Farba gruntująca do stali

Farba podkładowa, epoksydowa 1 x 90 µm np. Epirustik 2000 lub materiał o równoważnych parametrach technicznych:

- Zawartość części stałych 80±2% objętościowo (ISO 3233),
- Całkowita masa części stałych około 1340 g/l
- Lotne związki organiczne (LZO) około 280 g/l.

10.2. Farba nawierzchniowa do stali

Farba nawierzchniowa, poliuretanowa 1 x 50 µm w kolorze czarnym RAL 9005 i kolorze żółtym RAL 1003 np. Teknodur 70 lub materiał o równoważnych parametrach technicznych:

- Zawartość części stałych 54±2% objętościowo (ISO 3233)
- Całkowita masa części stałych około 820 g/l
- Lotne związki organiczne (LZO) około 430 g/l (DYREKTYWA 2010/75/UE).

11. Kontrola i badania

- badanie wytrzymałości podkładu betonowego – młotek Schmidta,
- pomiar wilgotności powietrza i podłoża betonowego,
- pomiar temperatury,
- pomiar wytrzymałość betonu i powłoki żywicznej na odrywanie wg badania pull – off w 8 punktach na podłożu betonowym oraz 8 punktów na międzywarstwie systemu żywicznego,
- pomiar grubość systemu antykorozyjnego stali,
- ocena wizualna wykonanej posadzki.

12. Końcowy odbiór posadzki żywicznej

Odbiór końcowy powłok żywicznych należy przeprowadzić po skompletowaniu pełnej dokumentacji technicznej wraz z dokumentacją zdjęciową z każdego etapu robót.

13. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Przed przystąpieniem do robót posadzkarskich Wykonawca musi przedłożyć do akceptacji Inspektora Nadzoru Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót Budowlanych – IBWR.

Zagrożenia podczas wykonania posadzki żywicznej:

- upadek do kanału rewizyjnego,
- hałas podczas obróbki betonu,
- porażenie prądem podczas prac z elektronarzędziami,
- ciało obce w oku podczas obróbki betonu,
- zapylenie lub opary w powietrzu.