

OPIS TECHNICZNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Naprawa płyty postojowej samolotów PPS3, DK ROMIO i płyty postojowej samolotów PPS4 wraz z miejscem postojowym samolotu zagrożonego i DK PAPA poprzez naprawę szczelin dylatacyjnych płyt betonowych, naprawę spękań płyt betonowych, naprawę płyt betonowych, naprawę powierzchni płyt betonowych, wymalowanie oznaczeń poziomych i zamontowania oznaczeń pionowych
Portu Lotniczego Olsztyn Mazury**

Kod CPV

71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
71325000-2 Usługi projektowania fundamentów
71326000-9 Dodatkowe usługi budowlane
71327000-6 Usługi projektowania konstrukcji nośnych
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
45113000-2 Roboty na placu budowy
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
45113000-2 Roboty na placu budowy
45121000-1 Próbne wiercenia
45122000-8 Próbne wykopy
45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

Zamawiający

Warmia i Mazury Sp. z o.o., 12-100 Szczytno, Szymany 150.

Data opracowania

2016-03-21

Opis

Zakres robót obejmuje naprawę płyty postojowej samolotów PPS3, drogi kołowania ROMIO i PAPA poprzez naprawę szczelin dylatacyjnych płyt betonowych przez wymianę masy zalewowej w szczelinach dylatacyjnych; naprawę spękań płyt betonowych przez frezowanie frezarką palcową wzdłuż pęknięcia, oczyszczenie, zagruntowanie i wypełnienie pęknięcia masą zalewową; naprawę płyt betonowych przez wycięcie i wyburzenie betonu wzdłuż pęknięcia, oczyszczenie, zagruntowanie i wypełnienie mieszanką masy zalewowej i gorącego kruszywa ze skał magmowych; naprawę płyt betonowych poprzez ich wymianę polegającą na skruszeniu istniejącej płyty lub jej części wykorytowaniu podłoża, wykonaniu podłoża z właściwym zagęszczeniem i odtworzenie płyty betonowej przy zachowaniu nie gorszych niż wcześniej parametrów wytrzymałościowych i ścieralnych; naprawę powierzchni płyt betonowych wraz z zabezpieczeniem hydrofobowym nawierzchni betonowej; wymalowanie oznaczeń poziomych i zamontowania oznaczeń pionowych w Porcie Lotniczym Olsztyn Mazury. Podane przedmiary są jedynie orientacyjne. Wykonawca powinien wykonać własne przedmiary zakresu robót umożliwiające wykorzystywanie naprawianych nawierzchni zgodnie z opisanym przeznaczeniem na podstawie obowiązujących, przywołanych przepisów i dyrektyw.

Płyta postojowa i drogi kołowania mają służyć dla samolotów kodu B i A. Nawierzchnia ma umożliwić samodzielne kołowanie samolotów bez użycia holownika (push back). Cała naprawiana powierzchnia musi uzyskać parametr nie gorszy niż PCN30/R/B/X/T.

PPS3 ma orientacyjne wymiary 537,9 m x 47,65 i jest podzielona na drogę techniczną o szerokości 7 m, miejsca postojowe samolotów kategorii A i B o szerokości 13,5 m oraz drogę kołowania na miejsca postojowe o szerokości 10,5 m. Droga kołowania ROMIO ma długość około 327,70 m i szerokość 10,5 m. Droga kołowania PAPA ma długość około 327,7 m i szerokość od 10,5 do 18 m. PPS4 ze stanowiskiem postojowym samolotu zagrożonego ma orientacyjne wymiary 50x150m.

Prace wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dla lotnisk cywilnych (DZ.U. 130, poz.859), ustawą z dnia 3 lipca 2002 – Prawo Lotnicze (tekst jednolity Dz. U. z dnia 28.11.2013 poz. 1393), załącznikiem Nr 14 do Konwencji o Międzynarodowym Lotnictwie Cywilnym – LOTNISKA TOM 1 – Projektowanie i eksploatacja lotnisk – ICAO lipiec 2009, wraz z podręcznikiem (DOC 9157), ustawą z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z dnia 29.11.2013 poz. 1409) oraz ICAO, Aerodrome Design Manual, Pavements 1983.

Naprawa szczelin dylatacyjnych

Naprawa polega na wymianie masy zalewowej w szczelinach dylatacyjnych o szer. do 15 mm i wymianie masy zalewowej w szczelinach dylatacyjnych o szer. od 15 mm do 30 mm. Zakres prac obejmuje: usunięcie starej masy zalewowej, usunięcie nadlewk, oczyszczenie ścianek bocznych szczeliny za pomocą przecinarki tarczowej, fazowanie krawędzi, oczyszczenie, założenie profilu uszczelniającego na przykład Backer Rod HBR XL i PE-HT do szczelin dylatacyjnych lub innego o nie gorszych właściwościach użytkowych i technicznych, profil musi posiadać aprobatę techniczną IBDiM oraz orzeczenie Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych w Warszawie, zagruntowanie i wypełnienie masą zalewową, na przykład Road Saver 515 innego o nie gorszych właściwościach użytkowych i technicznych. Masa zalewowa musi spełniać wymagania normy PN-EN 14188-1:2010, posiadać Certyfikat CE, badania IBDiM, badania i orzeczenie Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych w Warszawie. Przystępując do wykonania naprawa szczelin dylatacyjnych mechanicznie usuwa się starą masę zalewową za pomocą specjalnego noża skrawającego, zamocowanego na przykład do ciągnika rolniczego i usuwa ewentualne nadmiary starej masy zalewowej, która wylała się poza szczelinę dylatacyjną. Następnie z uwagi na konieczność oczyszczenia ścianek bocznych szczelin dylatacyjnych ze starej masy zalewowej nieznanego pochodzenia, za pomocą przecinarki z piłą tarczową, dysponującą systemem odsysania zanieczyszczeń powstałych w trakcie cięcia na mokro, na przykład firmy CEDIMA, należy poszerzyć szerokość szczelin o ok. 1-2 mm. W następnej kolejności za pomocą ukosowarki, na przykład firmy CEDIMA, ukosuje się krawędź szczeliny uzyskując wymiary 3x3 mm. Kolejno za pomocą czyszczarki wyposażonej w szczotkę o splocie stalowym oczyszcza się komorę i dodatkowo przedmucha sprężonym powietrzem. W tak przygotowaną komorę zakłada się profil uszczelniający, na przykład Backer Rod firmy Crafcoc lub PE-HT firmy Mader GmbH (o średnicy 25% większej od szerokości komory dylatacyjnej), lub inny o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych. Na krawędzie szczeliny zostaje naniesiony metodą natrysku środek gruntujący celem zwiększenia szczepności masy zalewowej z nawierzchnią. Masa zalewowa może być wbudowywana po ok. 10-15 min. od naniesienia środka gruntującego. W tak przygotowane szczeliny wbudowuje się masę zalewową, na przykład Road Saver 515 Sealant lub inna o nie gorszych parametrach, masę zalewową termoplastyczną „na gorąco”. Przed wbudowaniem zalewę drogową należy ogrzać do temp. zgodnej z technologią na przykład 180-210°C w wieloczynnościowym, dwupłaszczowym kotle, z systemem ogrzewania pośredniego i mieszadłem ciągłym, na przykład EZ Pour 100 DC, posiadających precyzyjny system kontroli temperatury i system wbudowywana masy pod

ciśnieniem do szczelin dylatacyjnych. Zalewa drogowa po ogrzaniu do właściwej temperatury jest wbudowywana do szczeliny w taki sposób, żeby masa zalewowa znajdowała się poniżej krawędzi szczeliny.

Przedmiar:

opis	jm	przedmiar			
		PPS3	DK ROMIO	PPS4: stanowisko postojowe samolotu zagrożonego i DK PAPA	suma
Naprawa szczelin dylatacyjnych: wymiana masy zalewowej w szczelinach dylatacyjnych o szerokości do 15 mm	mb	3 000,00	500,00	1 300,00	4 800,00
Naprawa szczelin dylatacyjnych: wymiana masy zalewowej w szczelinach dylatacyjnych o szerokości od 15 mm do 30 mm	mb	3 500,00	400,00	1 300,00	5 200,00

Podane przedmiary są jedynie orientacyjne. Wykonawca powinien wykonać własne przedmiary zakresu robót umożliwiające wykorzystywanie naprawianych nawierzchni zgodnie z opisanym przeznaczeniem na podstawie obowiązujących, przywołanych przepisów i dyrektyw.

Naprawa spękań liniowych płyt betonowych

Zakres prac obejmuje: frezowanie frezarką palcową wzdłuż pęknięcia, oczyszczenie, zagruntowanie i wypełnienie pęknięcia masą zalewową na przykład Road Saver 515 lub inną o nie gorszych właściwościach. Masa zalewowa musi spełniać wymagania normy PN-EN 14188-1:2010, posiadać Certyfikat CE, badania IBDiM, badania i orzeczenie Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych w Warszawie.

Do rozfrezowania kwalifikuje się spękania o wyraźnym rozwarciu rysy i nieregularnym przebiegu. Miejsca zakwalifikowane do naprawy tą metodą są rozfrezowywane przy użyciu wielokierunkowej frezarki na przykład Pavement Cutter M 200 lub innej o nie gorszych parametrach pracy. Frezarka ta rozfrezowuje nawierzchnię kopiując przebieg pęknięcia. Po rozfrezowaniu miejsca zakwalifikowane do naprawy są oczyszczone sprężonym powietrzem (na przykład z kompresora, który stanowi integralną część kotła EZ Pour 100 DC lub inną metodą zapewniającą nie gorsze parametry niż kompresor kotła EZ Pour 100DC), następnie

stosowana jest do oczyszczenia szczelin szczotka mechaniczna (o splocie stalowym) w celu usunięcia zanieczyszczeń wciśniętych w szczeliny lub pojedynczych, luźnych fragmentów betonu. W celu osuszenia szczelin stosuje się lancę z gorącym powietrzem.

Na krawędzie szczeliny zostaje naniesiony metodą natrysku środek gruntujący celem zwiększenia szczepności masy zalewowej z nawierzchnią. Masa zalewowa może być wbudowywana po ok. 10-15 min. od naniesienia środka gruntującego.

Do wypełnienia szczelin i spękań stosowana jest zalewa drogową termoplastyczną na przykład Road Saver 515 firmy Crafcoc lub inna o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych posiadająca certyfikat CE oraz orzeczenie ITWL w Warszawie. Przed wbudowaniem zalewę drogową należy ogrzać w wieloczynnościowym kotle na przykład EZ Pour 100 DC (system ogrzewania pośredniego) lub innym o nie gorszych parametrach technicznych do temperatury zgodnej z technologią, na przykład 190-210°C. Zalewa drogowa po ogrzaniu do właściwej temperatury jest wbudowywana do pęknięcia pod ciśnieniem.

Przedmiar:

opis	jm	przedmiar			
		PPS3	DK ROMIO	PPS4: stanowisko postojowe samolotu zagrożonego i DK PAPA	suma
Naprawa spękań liniowych płyt betonowych o szerokości do 10 mm	mb	2 000,00	45,00	240,00	2 285,00

Podane przedmiary są jedynie orientacyjne. Wykonawca powinien wykonać własne przedmiary zakresu robót umożliwiające wykorzystywanie naprawianych nawierzchni zgodnie z opisanym przeznaczeniem na podstawie obowiązujących, przywołanych przepisów i dyrektyw.

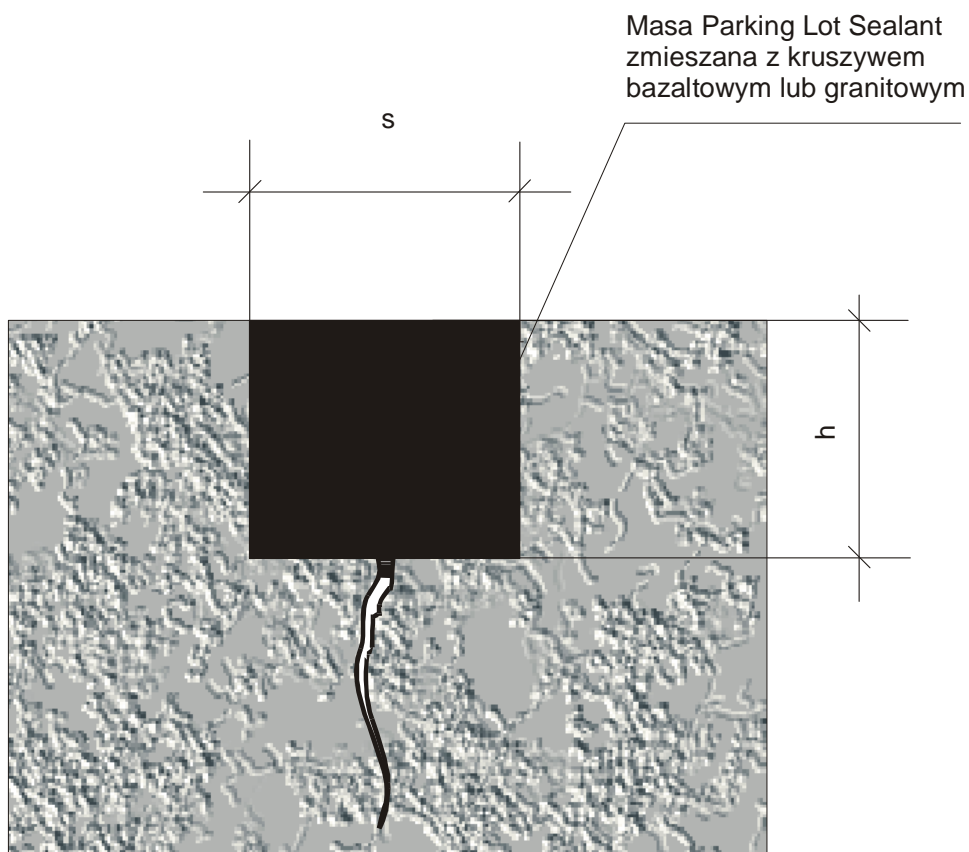
Naprawy miejscowych głębokich spękań i ubytków płyt

Projektuje się wykonać prace w technologii asfaltowych mieszanek dylatacyjnych EDM typ Rekma. Można zastosować inną metodę o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych. Zakres prac obejmuje: wycięcie i wyburzenie betonu wzdłuż pęknięcia o szerokości od 10 cm i głębokości do 10 cm, oczyszczenie, zagruntowanie i wypełnienie mieszanką masy zalewowej, na przykład Parking Lot Sealant lub inną o nie gorszych

właściwościach i gorącego kruszywa ze skał magmowych lub innym o nie gorszych właściwościach. Masa zalewowa musi spełniać wymagania normy PN-EN 14188-1:2010, posiadać certyfikat CE, badania i orzeczenie Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych w Warszawie o przydatności masy do napraw nawierzchni lotniskowych. Przystępując do wykonania nacinu się piłą tarczową miejsca zakwalifikowane do naprawy i wyburza się uszkodzony beton. Dno i ściany boczne koryta po usunięciu nawierzchni oczyszcza się z pyłów, wilgoci i luźnych frakcji mechanicznie oraz przez przedmuchanie sprężonym powietrzem. Na krawędzie i dno nanosi się ciekłą warstwę środka gruntującego.

W tak przygotowane koryto wlewa się pierwszą warstwę lepiszcza na przykład Parking Lot Sealant lub innego o nie gorszych właściwościach, rozgrzanego do temperatury zgodnej z technologią na przykład 180-200°C. Następnie koryto wypełnia się kruszywem bazaltowym o frakcji 8/16 mm ogrzany do temperatury 130-160°C na przemian z lepiszczem ogrzany do temperatury 180-200°C. Gryś układa się warstwami od 2-3 cm tak, żeby lepiszcze dokładnie wypełniało wszystkie przestrzenie między ziarnami kruszywa, a równocześnie połączyło się z poprzednią warstwą. Górną warstwę kruszywa należy ułożyć na równo z powierzchnią nawierzchni i po starannym zagęszczeniu, zalać lepiszczem na przykład Parking Lot Sealant lub innym o nie gorszych właściwościach, i pozostawić do wystygnięcia.

Przykładowy rysunek:



Przykładowo pokazana masa zalewowa Parking Lot Sealant firmy Crafcoc posiada Aprobata Techniczną IBDIM Nr AT/2009-03-0694/1 oraz Orzeczenie ITWL nr 13/24/10 o przydatności masy do napraw nawierzchni lotniskowych. Poniżej podano minimalne parametry masy, która można zastosować zamiennie do naprawy miejscowych głębokich spękań i ubytków płyt :

Lp.	Właściwości	Jedn.	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Temperatura mięknięcia według metody PiK	°C	≥ 80	PN-EN 1427:2001
2	Penetracja w temperaturze 25 °C, igła	0,1 mm	≤ 120	PN-EN 1426:2001
3	Splywność w temperaturze 60 °C	mm	≤ 5	PN-B 24005:1997, Procedura Nr PB/TN-2/1
4	Nawrót sprężysty w temperaturze 25 °C	%	≥ 80	PN-EN 13398:2005 (U)
5	Temperatura łamliwości według Fraassa	°C	≤ -30	PN-EN 12593:2004
6	Analiza w podczerwieni	-	badanie identyfikacyjne	PN-EN 1767:2002 (U)

Przedmiar:

opis	jm	przedmiar			
		PPS3	DK ROMIO	PPS4: stanowisko postojowe samolotu zagrożonego i DK PAPA	suma
Naprawa miejscowych głębokich spękań i ubytków płyt o szerokości do 10 cm i głębokości do 10 cm	m ²	5,00	1,00	2,00	8,00

Podane przedmiary są jedynie orientacyjne. Wykonawca powinien wykonać własne przedmiary zakresu robót umożliwiające wykorzystywanie naprawianych nawierzchni zgodnie z opisanym przeznaczeniem na podstawie obowiązujących, przywołanych przepisów i dyrektyw.

Zabezpieczenie hydrofobowe nawierzchni betonowej

Zabezpieczenie hydrofobowe nawierzchni betonowej materiałem hydrofobowym na przykład materiałem Ahydrosil K lub innym o nie gorszych właściwościach. Środek hydrofobowy musi posiadać badania i orzeczenie Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych w Warszawie. Należy użyć alkalicznego silikonowego środka w formie koncentratu rozcieńczonego wodą (w proporcjach zgodnie z kartą techniczną materiału) przeznaczonego do powierzchniowej impregnacji wodoodpornej (hydrofobizacji) betonów. Podstawowym warunkiem impregnowania jest odpowiednio przygotowana powierzchnia podłoża. Powierzchnia ta powinna być równomiernie porowata, czysta, a zwłaszcza nie zatłuszczona. Nowy beton można impregnować nie wcześniej niż po upływie 21-28 dni od wykonania. Podłoża naprawiane zaprawami lub szpachlówkami typu PCC można impregnować po upływie 6 dni. Przed przystąpieniem do prac należy starannie zabezpieczyć wszystkie powierzchnie, które nie będą impregnowane. Impregnację można wykonać przy użyciu pędzla, natrysku. Zaleca się przeprowadzenie dwukrotnej impregnacji w krótkich odstępach czasu metodą „wilgotne na wilgotne”. Drugą warstwę nakładać w zależności od temperatury otoczenia i porowatości materiału nie później niż po upływie 30 minut, tj. dopóki powierzchnia jest wilgotna. Impregnowana powierzchnia powinna być nasycona dokładnie i równomiernie. Nadmiary (zastoiska) należy usunąć za pomocą sprężonego powietrza lub szczotki mechanicznej. Impregnat musi posiadać właściwości: zabezpieczać hydrofobowo powłoki na nie mniej niż 5 lat, równomiernie penetrować w podłożę tworząc warstwę ochronną o odporności na czynniki atmosferyczne, promieniowanie UV i czynniki chemiczne, zachować własności „oddechowe” podłoża, nie zmieniać kolorystyki podłoża, redukować skłonność do zabrudzeń i ułatwiać samooczyszczanie materiału pod wpływem opadów atmosferycznych, zapobiegać powstawaniu grzybów i porostów.

Przedmiar:

opis	jm	przedmiar			
		PPS3	DK ROMIO	PPS4: stanowisko postojowe samolotu zagrożonego i DK PAPA	suma
Impregnacja nawierzchni betonowej (hydrofobizacja)	m ²	19 420	4 840	11 000	35 260

Podane przedmiary są jedynie orientacyjne. Wykonawca powinien wykonać własne przedmiary zakresu robót umożliwiające wykorzystywanie naprawianych nawierzchni zgodnie z opisanym przeznaczeniem na podstawie obowiązujących, przywołanych przepisów i dyrektyw.

Malowanie oznaczeń poziomych i zamontowanie oznaczeń pionowych

Malowanie należy wykonać zgodnie z zasadami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dla lotnisk cywilnych (DZ.U. 130, poz.859), ustawą z dnia 3 lipca 2002 – Prawo Lotnicze (tekst jednolity Dz. U. z dnia 28.11.2013 poz. 1393), załącznikiem Nr 14 do Konwencji o Międzynarodowym Lotnictwie Cywilnym – LOTNISKA TOM 1 – Projektowanie i eksploatacja lotnisk – ICAO lipiec 2009, wraz z podręcznikiem (DOC 9157), oraz ICAO, Aerodrome Design Manual, Pavements 1983.

Malowania oraz treść i rozmieszczeni znaków pokazano na załączonych rysunkach. W przypadku niezgodności oznaczeń poziomych lub znaków pionowych z wymienionymi przepisami Wykonawca ma obowiązek zaproponować Zamawiającemu zmianę oznakowania.

Przedmiar:

opis	jm	przedmiar			
		PPS3	DK ROMIO	PPS4: stanowisko postojowe samolotu zagrożonego i DK PAPA	suma
Malowanie oznakowania materiałami cienkowarstwowymi - farbami akrylowymi	m ²	565,84	269,90	73,88	909,61
Montaż oznakowania pionowego	kpl	4,00	10,00	8,00	22,00

Podane przedmiary są jedynie orientacyjne. Wykonawca powinien wykonać własne przedmiary zakresu robót umożliwiające wykorzystywanie naprawianych nawierzchni zgodnie z opisanym przeznaczeniem na podstawie obowiązujących, przywołanych przepisów i dyrektyw.

Naprawa płyt betonowych poprzez ich wymianę

Naprawa płyt betonowych poprzez ich wymianę polegającą na skruszeniu istniejącej płyty lub jej części wykorytowaniu podłoża, wykonaniu podłoża z właściwym zagęszczeniem i odtworzenie płyty betonowej przy zachowaniu nie gorszych niż wcześniej parametrów wytrzymałościowych i ścieralnych. Minimalny parametr PCN musi wynosić 30/R/B/X/T.

Przedmiar:

opis	jm	przedmiar			
		PPS3	DK ROMIO	PPS4: stanowisko postojowe samolotu zagrożonego i DK PAPA	suma
Wykonywane mechaniczne koryta głębokości koryta do 80 cm	m ³			49,00	49,00
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm jako podbudowa istniejącej nawierzchni	m ²			98,00	98,00
Podbudowa z betonu cementowego C16/20 jako podbudowa PPS gr. 20 cm	m ²			98,00	98,00
Wykonanie nawierzchni z betonu cementowego C35/45 płyty PPS gr. 27 cm	m ²			98,00	98,00

Podane przedmiary są jedynie orientacyjne. Wykonawca powinien wykonać własne przedmiary zakresu robót umożliwiające wykorzystywanie naprawianych nawierzchni zgodnie z opisanym przeznaczeniem na podstawie obowiązujących, przywołanych przepisów i dyrektyw.

Załączniki:

1. rysunek nr 1
2. rysunek nr 2
3. rysunek nr 3
4. specyfikacja techniczna: Naprawa płyt betonowych.
5. specyfikacja techniczna : Ochrona powierzchniowa betonu nawierzchniowego.
6. specyfikacja techniczna : Wymiana wypełnienia szczelin w nawierzchni z betonu cementowego.