

	OPIS TECHNICZNY
TEMAT:	wykonanie przez Wykonawcę robót budowlanych związanych z zagospodarowaniem terenu oraz modernizacją systemu zasilania awaryjnego na terenie Komisariatu Policji w Poznań-Wilda położonym w Poznaniu przy ul. Chłapowskiego 12 w ramach zadania „Dostosowanie obiektu do potrzeb użytkownika Komisariatu Policji w Poznań-Wilda”,
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W POZNANIU
ADRES INWESTORA:	UL. KOCHANOWSKIEGO 2A POZNAŃ
ADRES BUDOWY:	UL. CHŁAPOWSKIEGO 12 , POZNAŃ
BRANŻA:	ARCHITEKTURA I INSTALACJE

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Uzgodnienia i warunki określone przez zleceniodawcę.

Wizja lokalna dokonana przez autora projektu, pomiary z natury

Obowiązujące normy i przepisy

Literatura naukowo-techniczna dotycząca zakresu opracowania

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest stworzenie warunków dla bezpiecznego i sprawnego wjazdu pojazdów oraz poruszania się pieszych na placu wewnętrznym jak i na parkingu przy ulicy Zmartwychwstańców na terenie jednostki KP Poznań - Wilda.

Remont polegać będzie na wymianie zniszczonej nawierzchni wraz z podbudową oraz wymianie niedrożnej kanalizacji deszczowej, wraz z przyłączami wód opadowych z dachu, remoncie muru okalającego budynek od strony wschodniej i południowej a także wykonaniu nowych naświetli piwnicznych od ul. Zmartwychwstańców. W zakres przedsięwzięcia wchodzi również dostawa, montaż, instalacja i uruchomienie agregatu prądotwórczego wraz z doprowadzeniem zasilania do rozdzielni głównej i robotami towarzyszącymi, remont schodów wejścia głównego, dostawę i montaż nowej bramy wjazdowej z napędem oraz szlabanu.

3. Inwentaryzacja stanu istniejącego

Nawierzchnia istniejącej nawierzchni placu wewnętrznego oraz miejsc postojowych znajdujących się na terenie jednostki KP Poznań - Wilda jest w złym stanie technicznym. Liczne ubytki, nierówności poprzeczne i podłużne uniemożliwiają prawidłową i bezpieczną eksploatację. Niedrożna okazała się kanalizacja deszczowa. Brak odpływu wody opadowej z wpustów ulicznych. Na terenie brak jest wydzielonych miejsc postojowych, ciągów pieszych.

Ocenę stanu istniejącej konstrukcji placu manewrowego oraz miejsc postojowych wykonano w oparciu o odkrywkę w terenie (dwa wykopy kontrolne). Stwierdzono następującą konstrukcję:

pierwsza odkrywka

- 8 cm nawierzchni z kostki betonowej
- 10 cm podbudowy tłuczniowej o frakcji 31,5-63,0
- 12 cm podbudowy betonowej
- 10 cm warstwy piasek gliniasty

druga odkrywka

- 9 cm nawierzchni asfaltowej
- 15 cm podbudowy tłuczniowej o frakcji 31,5-63,0
- 10 cm warstwy łupek piaskowy

W istniejącej konstrukcji jezdni pod warstwą podbudowy znajdują się grunty wątpliwe, wysadzinowe (piasek gliniasty i łupek). W związku z powyższym należy wymienić całą konstrukcję nawierzchni. Ponadto warstwa podbudowy pod istniejącą nawierzchnią asfaltową wynosi tylko 10 cm. Istniejąca konstrukcja nie spełnia wymagań dla dróg gminnych.

Na terenie działki znajdują się studnie rewizyjne Ø1200 betonowe oraz sieć kanalizacji deszczowej. Właz studni rewizyjnej wyregulowany został za pomocą cegieł na zaprawie na wysokość 110 cm (uniemożliwia bezpieczną eksploatację studni rewizyjnej) co znacznie przekracza dopuszczalną regulację do wysokości 30 cm.

Zakres prac budowlanych obejmuje.

4. Przyjęte rozwiązania

Parking na terenie jednostki- od strony Zmartwychwstańców posiadać będzie 6 miejsc postojowych o wymiarach szerokość 2,5 m i długości 5,0 m oraz jedno miejsce dla osoby niepełnosprawnej o szerokość 3,6 m. Parkowanie prostopadłe do drogi. Dla zapewnienia bezpieczeństwa pieszych powstanie chodnik oraz azyl (wyspa), ułatwi ona także dostanie się osobie niepełnosprawnej do miejsca postojowego. Wymiary miejsc postojowych oraz szerokość drogi manewrowej wynikają z geometrii działki w planie i ich usytuowanie w stosunku do istniejącej zabudowy. Wymiary miejsc postojowych są zgodne z warunkami technicznymi.

Nawierzchnie placu wewnętrznego i miejsc postojowych na parkingu zaprojektować należy o pochyleniach podłużnych i poprzecznych zapewniających sprawne odprowadzenie wód opadowych. Wartości pochyłeń dostosować do istniejącego ukształtowania terenu. Wody opadowe zostaną odprowadzone za pomocą dwóch wpustów deszczowych wpiętych do studni deszczowej znajdującej się na terenie parkingu. Warunki techniczne wpięcia do studni uzgodniono z zarządcą sieci kanalizacji deszczowej.

5. Konstrukcje nawierzchni

5.1 Konstrukcja nawierzchni na terenie jednostki i miejsc postojowych

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

- warstwa nawierzchni z kostki betonowej 8 cm Kostka w kolorze szarym na placu wewnętrznym i miejscach postojowych
- podsypka cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm.
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu frakcji 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S/97-06102. Nośność górnej warstwy podbudowy $E_2 > 140$ MPa - 10 cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu frakcji 0/63 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S/97-06102 - 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki o $I_s > 1,0$ - 15 cm

5.2 Konstrukcja nawierzchni chodnika

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

- 8 cm - warstwa nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm. Kostka w kolorze szarym.
- 15 cm - warstwa podbudowy z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu frakcji 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S/97-06102.
- 10 cm – warstwa odsączająca z piasku lub pospółki o $I_s > 1,0$

5.3 Konstrukcja obrzeża betonowego

Obrzeże betonowe 8 x 30 zaprojektować na ławie betonowej z oporem z betonu B-15. Wysokość obrzeża w stosunku do chodnika + 2 cm. Za obrzeżem należy wykonać opaskę ziemną o szerokości 0,5 m, a następnie skarpę o pochyleniu 1:1,5

5.4 Konstrukcja krawężnika betonowego

Krawężnik betonowy 15 x 30 zaprojektować na ławie betonowej z oporem z betonu B-15. Wysokość krawężnika w stosunku do nawierzchni jezdni + 10 cm i + 2 cm na przejściach dla pieszych oraz na wjeździe do placu śmietnika.

6. Elementy kanalizacji deszczowej

Wody opadowe przez spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni trafią do wpustów deszczowych i odwodnienia liniowego wykonanego kształtek z polimerobetonu V 100 z zamknięciem zatraskowym skąd dalej przez przykanaliki do studni deszczowej. Przykanaliki należy wykonać

z rur PCV Ø 160 i 200mm SN8 o spadku min. 1,5%. Rury obsypać piaskiem i zagęścić do $I_s > 1,0$. Wpięcie do studni wykonać za pomocą przyjsć szczelnych. Przewidziano regulację wysokościową istniejących studni rewizyjnych za pomocą kręgów betonowych 500 x 1200. Zakres odwodnienia - przebieg określa załączony rysunek. Kanalizację i wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610:2002

7. Mur okalający teren jednostki

Istniejące ogrodzenie murowane:

należy usunąć luźne elementy tynku zmurszałego, naprawić pęknięcia poprzez klamrowanie w dowolnie wybranym systemie naprawczym. Wszystkie ubytki cegły oraz tynku uzupełnić i w następnej kolejności wykonać warstwę zbrojącą – siatka pcv zatopiona w warstwie kleju. Całość wykonać w tynku cienkowarstwowym i pomalować w kolorze elewacji budynku. Na całości ogrodzenia wymienić opierzenie stosując blachę z tytan-cynku, opierzenie wykonać na podbudowie z płyty osb nadając spadek opierzeniu.

8. Agregat prądotwórczy

Należy zdemontować istniejący agregat prądotwórczy znajdujący się w piwnicy budynku dobudowanego wraz z istniejącą infrastrukturą (czerpnie, nawiewy, infrastruktura towarzysząca). Zapewnić jego transport i rozładunek do magazynu agregatów Bazy Magazynowo - Samochodowej przy ul. Podolańskiej 52 w Poznaniu.

W miejsce zdemontowanego agregatu należy ustawić nową jednostkę 3-fazową o mocy 110 kVA. Do nowego agregatu należy wykonać system odprowadzania spalin oraz wentylację nawiewno-wywiewną. Do wyciągnięcia starego agregatu i wprowadzenia nowego agregatu należy wykonać otwór montażowy w ścianie zewnętrznej budynku poniżej poziomu gruntu.

Od nowego agregatu należy poprowadzić kabel doziemny typu 5xYKY1x70mm² 0,6/1kV o długości około 50 mb zasilający rozdzielnicę główną budynku wraz z kablem sterującym typu YSTY 12x1,5mm² przeznaczonym do sterowania układem SZR. Rozdzielnica główna budynku znajduje się w pomieszczeniu technicznym na parterze budynku głównego. Kabel zasilający należy układać od agregatu w gruncie oraz natynkowo w pomieszczeniu węzła cieplnego i dalej wprowadzić go należy do pomieszczenia technicznego rozdzielnicznej głównej budynku i wpiąć do układu SZR. Ponadto agregat prądotwórczy należy wpiąć do systemu nadzoru WinCN2 znajdującego się w KWP Poznań przy ul. Kochanowskiego 2a. W tym celu należy od sterownika agregatu ułożyć skrętkę komputerową i wprowadzić ją do pomieszczenia serwerowni w budynku głównym. Po wykonaniu wszelkich prac budowlanych związanych z montażem agregatu i wykonaniem linii zasilającej należy teren uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszelkie przekucia budowlane po prowadzeniu kabli i przewodów zasilających należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami p-poż i zasadami wiedzy technicznej.

Zakres prac obejmuje również:

- 1) wykonanie stosownych napisów i oznakowań,
- 2) wykonanie prób ruchowych agregatu na biegu jałowym i pod obciążeniem,
- 3) wykonanie pomiarów elektrycznych,
- 4) sprawdzenie systemu zasilania rezerwowego,
- 5) założenie książki agregatu,
- 6) sporządzenie instrukcji bezpiecznej obsługi (kolejność czynności),
- 7) przeprowadzenie szkolenia w zakresie obsługi agregatu prądotwórczego:
 - a) po zakończeniu prac instalacyjnych i uruchomieniowych urządzeń Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia.
 - b) szkolenie
 - przeprowadzone będzie w miejscu instalacji urządzenia, w wymiarze min. 2 godzin, dla min. 3 osób,

- winno składać się z części teoretycznej oraz części praktycznej, obejmującej budowę urządzenia, pełną obsługę, konfigurację, lokalizację i usuwanie uszkodzeń,
 - winno być przeprowadzone w języku polskim.
 - c) materiały szkoleniowe winien otrzymać każdy uczestnik szkolenia oraz winny być sporządzone w języku polskim, dla każdego uczestnika.
 - d) wykonawca na co najmniej 5 dni przed planowanym szkoleniem powiadomi przedstawiciela Zamawiającego o terminie planowanego szkolenia
- 8) serwisowanie, konserwacja i przeglądy włącznie z kosztami materiałów eksploatacyjnych niezbędnych dla agregatu prądotwórczego w okresie gwarancji, których wykonanie wynika z wymagań producenta.

Agregat prądotwórczy musi spełniać poniższe warunki techniczne:

DANE OGÓLNE

Moc maksymalna E.S.P. [kVA] / [kW] 110,0 / 88,0

Moc znamionowa P.R.P. [kVA] / [kW] 100,0 / 80,0

Prąd znamionowy P.R.P [A] 144,0

Częstotliwość [Hz] 50

Napięcie [V] 400

Emisja spalin stage II

Rodzaj paliwa Diesel (EN 590)

Maksymalne zużycie paliwa dla obciążenia

50% [l/h] 12

75% [l/h] 17

100% [l/h] 23

110% [l/h] 25

Pojemność stand. zbiornika paliwa [l] 160

Autonomia dla obciążenia 100% [h] 7,2

Instalacja sterowania silnika[V] 12

Waga agregatu bez paliwa [kg] ok.1000

Maksymalne wymiary D x S x W [mm] 2300x800x1400

Maksymalna moc akustyczna Lwa [dBA] 115 ± 2

STEROWANIE

Typ sterownika: np. AMF 25

Intuicyjny interfejs graficzny

Zegar czasu rzeczywistego z akumulatorem

Kontrola zasilania sieciowego, automatyczny start generatora

Dziennik zdarzeń: min. 100 pozycji

Pomiar wartości prądu w 3 fazach

Pomiar wartości napięcia sieci i generatora

Pomiar mocy czynnej, biernej i pozornej

Licznik energii czynnej i biernej generatora

Licznik czasu pracy

Pomiar napięcia akumulatora

Pomiar poziomu paliwa

Ochrona generatora (częstotliwość, napięcie, asymetria, przeciążenie)

Obsługa silników z protokołem CAN wg. standardu J1939

Komunikacja RS 485 Modbus oraz RS232 (wymagany moduł IL-NT RS232-485)
Obsługa zdalna przez GPRS (wymagany moduł IL-NT GPRS)
Obsługa zdalna przez Internet (wymagany moduł IB-Lite)
W ukończeniu systemu z aplikacją do zdalnego podglądu parametrów agregatów
Wysyłanie powiadomień o błędach poprzez SMS lub e-mail

SILNIK I PRĄDNICA

Producent silnika np. Perkins
Napięcie znamionowe [V] 400
Typ silnika np. 1104C-44TAG2
Współczynnik mocy ($\cos \varphi$) 0,8
Kraj produkcji UE
Temperatura, wysokość 40 °C, 1000m n.p.m.
Moc silnika netto [kW] min. 90,0
Moc znamionowa [kVA] 100,0
Emisja spalin* stage II
Ochrona IP 23
Obroty [obr/min] 1500
Konstrukcja jednołożyskowa
Regulacja obrotów elektroniczna
Połączenie z silnikiem bezpośrednie
Klasa wykonania** G3
Technologia bezszczotkowa
Podtrzymanie prądu zwarciovego 270% 10s
Liczba cylindrów 4
Sprawność [%] min. 90,5
Układ paliwowy wtrysk bezpośredni
Klasa izolacji H
Instalacja [V] 12
Zawartość harmonicznych THD[%] <2
Reaktancja X_d'' [%] 8,8
Regulacja napięcia DVR, cyfrowy
Rodzaj paliwa Diesel (EN 590)
Pomiar napięcia 3 fazy
Dokładność regulacji [%] +/- 0,25
Zasilanie AVR uzwojenie pomocnicze
Zasilanie AVR (opcjonalne) PMG

9. Monitoring zewnętrzny CCTV

W celu ochrony obiektu przed przedostaniem się osób niepowołanych należy zainstalować system telewizji przemysłowej CCTV oparty o cztery kamery w technologii IP Full HD. Dwie kamery należy zainstalować na słupie parkowym o wysokości 6 metrów posadowionym w gruncie na podstawie fundamentowej. Słup należy zlokalizować w tylnym narożniku za istniejącym budynkiem dobudowanym. Kolejną kamerę należy zainstalować na ścianie łącznika pomiędzy budynkami i jedną na elewacji budynku głównego obserwującą wejście dla niepełnosprawnych od strony ulicy Zmartwychwstańców. Wszystkie kamery muszą być w wykonaniu zewnętrznym IP65, odporne na warunki atmosferyczne z naświetlaczami podczerwieni. Do połączenia kamer należy użyć skrętek komputerowych kat. 6. Instalacje do kamer należy prowadzić w peszlach ochronnych. Instalację do kamer na słupie należy prowadzić w gruncie w rurach osłonowych. Do pozostałych kamer instalację wykonać w korytkach kablowych. Sygnały ze wszystkich kamer należy sprowadzić do pomieszczenia serwerowni i wpiąć do rejestratora. Należy przewidzieć zwiększenie pojemności dysków twardych

przeznaczonych do zapisu obrazu z dołożonych kamer.

10. Technologie robót

10.1 Roboty ziemne

Roboty ziemne ograniczają się do wykonania koryta pod nawierzchnię placu, chodnika oraz miejsc postojowych i wykonania nasypu. Wykorygowaną podbudowę można wykorzystać w budowę nasypu. Wymagany stopień zagęszczenia $I_s = 1,0$ i moduł wtórny $E_2 = 100$ MPa dla wykorygowanego podłoża. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-S-02205.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędnę terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanej rzędnej. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwi przeprowadzenie badania zagęszczenia daną metodą, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych (metoda VSS). Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. stosunek modułu wtórnego do pierwotnego nie powinien przekraczać 2,2 (powyżej 2,2 warstwa nie dogęszczona). Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

10.2 Podbudowy z kruszyw stabilizowanego mechanicznie

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana o jednakowej grubości maksymalnie 15 cm. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczenia powinna odpowiadać wilgotności optymalnej. Frakcja kruszywa powinna znajdować się w polu dobrego uziarnienia. Zagęszczenie podbudowy należy uznać za prawidłowe, jeżeli stosunek wtórnego modułu odkształcenia do pierwotnego jest mniejszy niż 2,2 badany płytą VSS. Szerokość podbudowy nie może różnić się od projektowej więcej niż +10 cm, -5 cm. Grubość podbudowy nie może się różnić od projektowanej o więcej niż 10 %.

Podbudowę z kruszyw należy wykonać zgodnie z normą PN-S-06102 „Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie”.

10.3 Ustawianie krawężników

Krawężniki należy ustawić na ławach za pośrednictwem 3 cm warstwy podsypki cementowo-piaskowej. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1 cm.

10.4 Nawierzchnia z kostki betonowej na terenie jednostki i miejscach postojowych

Jezdnie manewrową na parkingu należy wykonać z kostki betonowej wibroprasowanej szarej grubości 8 cm, linie wyznaczające miejsca postojowe w kolorze ciemno szarym lub grafitowym. Kostkę układa się na podsypce cementowo-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zmieść powierzchnię i ubić płytą wibracyjną z osłoną z tworzywa sztucznego.

11. Brama wjazdowa

Należy zdemontować niesprawną i uszkodzoną bramę wjazdową na teren jednostki. W to miejsce należy zamontować nową bramę, a także szlaban zlokalizowany od strony wewnętrznej, oba urządzenia sterowane z dyżurki Komisariatu.

11. Wejście główne

Należy wymienić istniejącą okładzinę schodów wejścia głównego do Komisariatu na płyty granitowe promieniowane o grubości 3 centymetrów.

12. Informacje ogólne

Ogólny zakres prac określa przedmiar robót. Jest on elementem pomocniczym do opisu przedmiotu zamówienia.