

CZĘŚĆ C. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

I. ARCHITEKTURA

CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot inwestycji
2. Dane ewidencyjne
3. Podstawa opracowania
3. Stan istniejący obiektu
 - 3.1. Przeznaczenie obiektu
4. Technologia
5. Dane powierzchniowo- kubaturowe
6. System realizacji
7. Nawierzchnia utwardzona
 - 7.1. Projektowane parametry techniczne
 - 7.2. Rozwiązania sytuacyjne
 - 7.3. Przekroje normalne
 - 7.4. Roboty ziemne i rozbiórkowe
 - 7.5. Odwodnienie
 - 7.6. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem
 - 7.7. Informacja o obszarze oddziaływania
 - 7.8. Wymagania technologiczne
 - 7.9. Uwagi realizacyjne
8. Uwagi

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont utwardzenia powierzchni gruntu przez wejściem do Fortu VII na części działek 11,12, 13 ark. 22, obręb Jeżyce przy Alei Polskiej w Poznaniu, polegający na remoncie istniejących nawierzchni wraz z oświetleniem terenu.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany-zamienny.

Wykaz zmian w stosunku do projektu budowlanego został wykazany w punkcie 6.

2. Dane ewidencyjne

Działka 11,12,13, Arkusz 22, Obręb Jeżyce

Al. Polska

60-591 Poznań

3. Podstawa opracowania

- Wizja lokalna
- Prawo budowlane oraz Warunki Techniczne
- Umowa z inwestorem
- Opracowanie Program Prac Konserwatorskich
- Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 30 października 2020r. (WPN-I.43.65.2020.JD)
- Pozwolenie nr 1275/2017 na prowadzenie robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków z dnia 29 grudnia 2017 r. wydane przez Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków (MKZ-X.4125.3.328.2017.P)

3. Stan istniejący obiektu

3.1. Przeznaczenie obiektu – bez zmian

Plac przed zabudowaniami Fortu VII nie posiadał zwartej architektury ze względu na funkcję jaką pełniła budowla – obronny charakter budynku warunkował obligatoryjną potrzebę dobrej widoczności na dużą odległość, co zobowiązywało do braku stałej i wysokiej zabudowy w tej okolicy. Plac po lewej stronie pełnił w ostatnim czasie funkcję placu manewrowego dla nauki jazdy natomiast plac po prawej stronie posiada jedynie nawierzchnię z ubitej ziemi i pełni rolę parkingu dla samochodów osobowych gości i pracowników muzeum fortecznego. Utwardzenie nawierzchni terenu pozostaje bez zmian.

4. Technologia – bez zmian

W obecnym stanie teren jest utwardzony, częściowo posiada utwardzenie w postaci płyty asfaltowej w pozostałym obszarze jest utwardzony na gruncie rodzimym bez dodatkowych zabezpieczeń. Projekt zakłada wykonanie stałego utwardzenia w postaci nawierzchni przepuszczalnej pozwalającej na przesiąkanie wód opadowych do gruntu bezpośrednio przez nawierzchnię. Utwardzenie nawierzchni terenu pozostaje bez zmian.

5. Dane powierzchniowo- kubaturowe – bez zmian

- Powierzchnia przeznaczona pod utwardzenie: 2034m² – bez zmian
- Powierzchnia dróg dojazdowych i manewrowych na projektowanym obszarze: 986m² – bez zmian

6. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu – bez zmian

Zakres projektu budowlanego:

- demontaż zniszczonych nawierzchni utwardzonej po obu stronach wjazdu do fortu zlokalizowanych na działkach Fortu VII (dz. 11, 12, 13)
- ponowne utwardzenie i uporządkowanie
Wymiana nawierzchni dokonana zostanie w wyznaczonym zakresie z nawierzchni przepuszczalnej i nieprzepuszczalnej (miał asfaltowy z ubitą ziemią po prawej oraz nawierzchni asfaltowej po lewej stronie) na nawierzchnię przepuszczalną z tworzywa mineralno-żywicznego oraz kostki betonowej układanej w ażur. Projekt zakłada nie zmienianie warunków gruntowo-wodnych oraz sposobu odprowadzania wód opadowych na terenie.

Wykaz zmian w stosunku do projektu budowlanego:

- wykonanie instalacji oświetleniowych – zgodnie z projektem branży elektrycznej.

7. System realizacji – bez zmian

System realizacji prac – bez zmian.

Zakłada się możliwość etapowego wykonania zamierzonej inwestycji ze względu na dwie lokalizacje jej po różnych stronach drogi dojazdowej. Po stronie lewej od wjazdu do Fortu należy zdjąć wierzchnią warstwę asfalt oraz warstwy podbudowy, a następnie wykonać nową nawierzchnię z kostki betonowej ekologicznej. Po prawej stronie natomiast należy zdjąć istniejącą nawierzchnię mieszaną bitumiczną, a następnie wyznaczyć i wykonać nową podbudowę i nawierzchnię wraz z drogami dojazdowymi wykonaną z nawierzchni przepuszczalnej mineralno-żywicznej.

8. Nawierzchnia utwardzona – bez zmian

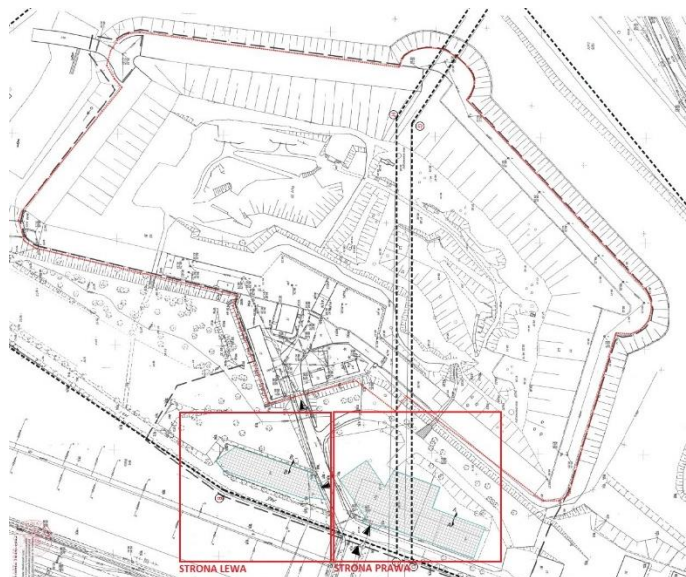
8.1. Projektowane parametry techniczne – bez zmian

Podstawowe parametry techniczne projektowanych układów drogowych:

- Powierzchnia utwardzenia o nawierzchni przepuszczalnej, mineralno-żywicznej - ok 1424 m²
– bez zmian
- Powierzchnia utwardzenia o nawierzchni przepuszczalnej z kostki ekologicznej - ok 610 m²
– bez zmian

8.2. Rozwiązania sytuacyjne – bez zmian

Utwardzenie nawierzchni terenu pozostaje bez zmian.



Lokalizacja nawierzchni objętych powyższym opracowaniem
(nawierzchnie zostały zaznaczone na czerwono)

Projektowane układy drogowe składają się z:

- Powierzchnia utwardzenia o nawierzchni przepuszczalnej, mineralno-żywiczej (nawierzchnia po stronie prawej-zgodnie z powyższym rys.)
- Powierzchnia utwardzenia o nawierzchni przepuszczalnej z kostki ekologicznej (nawierzchnia po stronie lewej-zgodnie z powyższym rys.)

Dojazd na teren inwestycji zapewniony będzie przez istniejące układy drogowe – drogi wewnętrzne zlokalizowane na terenie inwestycji.

Przed przystąpieniem do wykonania nowej konstrukcji nawierzchni należy rozebrać istniejące nawierzchnie z betonu asfaltowego i żużla.

Projektowane nawierzchnie są konstrukcjami przepuszczalnymi wodę opadową i roztopową w głąb gruntu.

Nowe nawierzchnie utwardzenia należy ułożyć „po terenie” nadając jednocześnie pochylenie poprzeczne nawierzchni, umożliwiające odpływ wody na pobocze gruntowe.

Nawierzchnie utwardzeń przewidziano ograniczyć poprzez ułożenie opornika betonowego o wymiarach 12x25x100 zatopionego względem nawierzchni jezdni.

Oporniki należy wykonać na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (B-15).

Rozwiązania sytuacyjne projektowanego zjazdu przedstawiono na rys. nr A.01.

8.3. Przekroje normalne – bez zmian

Konstrukcja nawierzchni na utwardzeniu z warstwy mineralno-żywiczej KR1:

warstwa ścierna – warstwa mineralno-żywicza, wodoprzepuszczalna, zdylatowana, gr. **3 cm**,

podbudowa zasadnicza – z kruszywa łamanego, frakcji 4/31,5 mm gr. **20 cm**,
zagęszczona mechanicznie do parametrów nie mniejszych niż:
 $I_s=1,00$, $E_1=80$ MPa i $E_2=120$ MPa, $E_2/E_1 \leq 2,2$

warstwa odsączająca – z warstwy pospółki, gr. **25 cm**,
zagęszczona mechanicznie do parametrów nie mniejszych niż:
 $I_s=1,00$, $E_2=80$ MPa, $E_2/E_1 \leq 2,2$

Istniejące podłoże – istniejące podłoże E2 \geq 60 MPa

Łączna grubość konstrukcji: 48 cm

Uwaga:

W przypadku braku możliwości dogęszczenia istn. gruntów do parametru E2 \geq 60 MPa, lub w przypadku odkrycia gruntów wysadzinowych, należy dokonać dodatkową wymiany gruntów na warstwę piasków lub warstwę z gruzobetonu w ilości niezbędnej do osiągnięcia wymaganych parametrów nośności.

Konstrukcja nawierzchni na utwardzeniu z kostki ekologicznej KR2:

<u>warstwa ścieralna</u>	– brukowa kostka betonowa, ekologiczna, koloru szarego, gr. 8 cm , (kostka brukowa o regularnym kształcie o wymiarach 18,5x18,5cm lub podobna)
<u>podsyпка</u>	– piaskowa, gr. 3 cm ,
<u>podbudowa zasadnicza</u>	– z kruszywa łamanego, frakcji 4/31,5 mm gr. 30 cm , zagęszczona mechanicznie w 2 warstwach do parametrów nie mniejszych niż: $I_s=1,00$, $E_1=100$ MPa i $E_2=140$ MPa, $E_2/E_1 \leq 2,2$
<u>warstwa odsączająca</u>	– z warstwy pospółki, gr. 20 cm , zagęszczona mechanicznie do parametrów nie mniejszych niż: $I_s=1,00$, $E_2=80$ MPa, $E_2/E_1 \leq 2,2$
<u>Istniejące podłoże</u>	– istniejące podłoże E2 \geq 60 MPa
<hr/> Łączna grubość konstrukcji: 58 cm	

Uwaga:

W przypadku braku możliwości dogęszczenia istn. gruntów do parametru E2 \geq 60 MPa, lub w przypadku odkrycia gruntów wysadzinowych, należy dokonać dodatkową wymiany gruntów na warstwę piasków lub warstwę z gruzobetonu w ilości niezbędnej do osiągnięcia wymaganych parametrów nośności.

8.4. Roboty ziemne i rozbiórkowe – bez zmian

Wykonanie robót ziemnych i rozbiórkowych realizowanych w ramach inwestycji polega na:

- rozebraniu istniejącej nawierzchni utwardzeń (z betonu asfaltowego, betonu, żużla),
- uprzątnięcie i zniwelowanie terenu,
- zdjęciu warstwy humusu,
- wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów,
- wymianie warstwy istniejącego podłoża gruntowego (w przypadku braku możliwości ich dogęszczenia i uzyskania wymaganych parametrów nośności E2 \geq 60 MPa),
- wyprofilowaniu i zagęszczeniu koryta drogowego,
- wyprofilowaniu i zagęszczeniu skarp oraz pobocza gruntowego,
- zahumusowanie i obsianie skarp trawą.

Wykonanie zasadniczych robót ziemnych

Roboty rozpocząć od zdjęcia humusu. Humus przeznaczony do wykorzystania w robotach ziemnych skarp należy sprzymować w bezpośredniej bliskości robót.

Należy dokonać kontroli zagęszczenia istniejących gruntów. W przypadku braku możliwości ich dogęszczenia do parametru nośności E2 \geq 60 MPa należy warstwę o odpowiedniej grubości wymienić na nasyp budowlany. Nasypy należy wykonywać i zagęszczać metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości zgodnie z

normą PN-S-02205. Górną warstwę nasypu koryto drogowe należy wyprofilować i zagęścić do parametrów zgodnych nie mniejszych niż: $E_2=60 \text{ MPa}$, $E_2/E_1 \leq 2,2$.

Po wykonaniu wykopów i wykonaniu prac nawierzchniowych, plantowaniu skarp przewidziano humusowanie skarp gr. 10-15 cm z obsianiem trawą o gatunkach odpornych na butwienie i silnym systemie korzeniowym. Zastosowany humus nie może być torfiasty. Skarpy o należy wykonywać o pochyleniu od 1:1,5 do 1:1,3. W przypadku konieczności wykonania skarp o większym nachyleniu (skarpy o pochyleniu wynoszącym od 1:1,3 do 1:1) należy je umocnić płytami ażurowymi o wymiarach 8x40x60cm.

Uwaga: Zwraca się uwagę, by w trakcie wykonywania robót ziemnych uwzględnić specyficzne właściwości istniejących gruntów, które na skutek zmian wilgotności mogą pogorszyć swoje parametry fizyczno-mechaniczne, tj. ulec dalszemu uplastycznianiu, co w konsekwencji spowoduje osłabienie ich nośności. Zatem odstonięcie warstwy gruntów spoistych zaleca się wykonywać etapowo bezpośrednio przed ułożeniem warstwy ulepszonego podłoża.

Roboty ziemne należy wykonać według następujących norm:

- PN-S-022205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania."
- PN-68/B-06050 "Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze."
- BN-77/8931-12 "Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu".

8.5. Odwodnienie – bez zmian

Projektowane układy drogowe zlokalizowane na terenie inwestycji przewiduje się odwodnić poprzez odprowadzenie wód opadowych i roztopowych w głąb konstrukcji które zostały zaprojektowane jako przepuszczalne. Przepuszczalna nawierzchnia z warstwy mineralno-żywicznej oraz przepuszczalna nawierzchnia z kostki ekologicznej odprowadzającej wodę poprzez „hydrofugi”.

8.6. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem – bez zmian

Wykonawca zobowiązany jest zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót ziemnych w celu nieszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu.

Przewidziano ułożenie rur osłonowych, dwudzielnych na istniejącym kablu elektrycznym oraz kablu teletechnicznym.

Zwraca się uwagę na prawidłowe zagęszczenie gruntu po wykonywaniu prac ziemnych w obrębie istniejącego lub projektowanego uzbrojenia terenu. Wykopy wąsko przestrzenne powinny być zasypane gruntem budowlanym a nie gruntem istniejącym. Zasypkę należy wykonywać i zagęszczać metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości zgodnie z normą PN-S-02205. Górną warstwę nasypu koryto drogowe należy wyprofilować i zagęścić do parametrów zgodnych nie mniejszych niż: $I_s = 1,0$, $E_2=80 \text{ MPa}$, $E_2/E_1 \leq 2,2$.

Uwaga: Właściciele urządzeń istniejącego uzbrojenia terenu muszą być poinformowani o rozpoczęciu robót, a prowadzenie robót ziemnych w terenie winno być poprzedzone przekopami próbnymi mającymi na celu sprawdzenie przebiegu i rzeczywistej lokalizacji tych urządzeń.

Wykonawca robót ma obowiązek sprawdzenia rzędnych wysokościowych terenu i porównania ich z projektowanymi rzędnymi wysokościowymi w projekcie. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, należy niezwłocznie zawiadomić o nich projektanta przed przystąpieniem do robót drogowych.

8.7. Informacja o obszarze oddziaływania – bez zmian

Projektowane utwardzenia nie będą wpływały na sąsiednie (przylegające) nieruchomości. Utwardzenia zostały zaprojektowane zgodnie z uzgodnieniem Inwestora oraz z obowiązującymi przepisami.

Przyjęte rozwiązania techniczne minimalizują wpływ dróg na środowisko i zdrowie ludzi.

Podstawa prawna informacji o obszarze oddziaływania obiektu:
Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 NR 14 poz. 60)

8.8. Wymagania technologiczne – bez zmian

Wymagania dotyczące wykonania podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Warunek nie przenikania należy sprawdzić wzorem:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

w którym:

D_{15} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy podbudowy lub warstwy odsączającej, w milimetrach,

d_{85} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża, w milimetrach.

Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziarn tłucznia. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Podbudowę o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach.

Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki.

Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną.

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwac się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

W przypadku wykonywania podbudowy zasadniczej, po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m². Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wwibrowywanie kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego. Kruszywo do klinowania należy przyjąć kliniec od 4 mm do 20 mm (w przypadku warstwy ścieralnej zaleca się dodatkowo klinować mieszanki drobnej granulowanej od 0,075 do 4 mm). Inżynier może dopuścić do wykonania podbudowy inne rodzaje kruszywa, wybrane spośród wymienionych w PN-S-96023. Jakość kruszywa powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-B-11112, określonymi dla klasy co najmniej II - dla podbudowy zasadniczej.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię 3 - 6 mm.

Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m, albo walcem ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania.

Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej ± 2 cm,
- dla podbudowy pomocniczej +1 cm, -2 cm.

Nośność podbudowy z tłucznia, mierzona przy użyciu płyty o średnicy 30 cm, powinna być nie mniejsza niż:

dla ruchu KR 1 $E_1 = 80$ MPa i $E_2 = 120$ MPa.

dla ruchu KR 2 $E_1 = 100$ MPa i $E_2 = 140$ MPa.

dla ruchu KR 3 $E_1 = 100$ MPa i $E_2 = 170$ MPa.

Zagęszczenie podbudowy należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia do pierwotnego modułu odkształcenia jest nie większy od 2,2.

$$\frac{E_2}{E_1} \leq 2,2$$

gdzie:

- E_1 - moduł pierwotny odkształcenia [MPa],
- E_2 - moduł wtórny odkształcenia [MPa],

Podbudowy z kruszywa łamanego należy wykonać zgodnie z normą: PN-S-06102 "Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie".

Wymagania dotyczące wykonania warstwy ścieralnej betonowej kostki brukowej, ekologicznej

Przewiduje się zastosowanie kostki brukowej betonowej, ekologicznej, szarej, grubości 8 cm, wytwarzanej metodą wibroprasowania. Zaleca się ułożyć kostkę o regularnym kształcie o wymiarach 18,5x18,5cm. Kostki kolorowe powinny być barwione substancjami odpornymi na działanie czynników atmosferycznych, światła (w tym promieniowania UV) i silnych alkaliów.

Uwaga: Rodzaj (kształt, kolor) oraz sposób ułożenia kostki (wzór) należy uzgodnić z Zamawiającym.

Kostkę należy ułożyć na warstwie piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 13242:2004, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1:2002 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

- wykonanie podbudowy,
- wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży),
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie kostek z ubiciem,
- przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
- wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
- pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3 cm. W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płykowej) z ostoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

Wymagania dotyczące wykonania warstwy mineralno-żywicznej, wodoprzepuszczalnej

Przewidziano wykonanie ekologicznej nawierzchni wodoprzepuszczalnej – mieszanka mineralno żywiczna, górna warstwa nawierzchni twarda, drenująca, układana na podbudowie wg zaleceń producenta. Przygotowanie mieszanki powinno być zgodne z instrukcją stosowania i wykonania, opracowaną przez producenta.

Produkt powinien posiadać aktualny Atest Higieniczny dopuszczający do profesjonalnego stosowania na nawierzchnie dróg rowerowych, ścieżek parkowych, boisk, placów zabaw, nawierzchni utwardzonych itp. oraz Aprobata Techniczną Instytutu Badawczego Dróg i Mostów stwierdzającą przydatność tego wyrobu do stosowania w inżynierii komunikacyjnej, a w szczególności do wykonywania następujących typów nawierzchni drogowych takich jak nawierzchni utwardzonych z dopuszczonymi pojazdami o masie całkowitej do 3,5ton (sporadycznie 115 kN).

Przed położeniem nawierzchni należy dokonać odbioru podłoża.

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatką o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Mieszanke dla nawierzchni użytkowej składającą się z kruszyw mineralnych o odpowiedniej frakcji oraz spoiw żywicznych w proporcjach i sposobie zgodnym z wytycznymi wybranego producenta nawierzchni, należy rozproszyc na powierzchni za pomocą pacy, wyrównać i ewentualnie wywalcować (zależnie od wskazań wybranego producenta nawierzchni). Wybrana nawierzchnia powinna cechować się odpowiednią wytrzymałością nacisku pojazdu o średnich parametrach z przewidzianych do użytkowania na placach tego typu. Powinna cechować się także elastycznością, być niepylna, nie zawierać szkodliwych związków a jej użytkowanie powinno zapewniać stabilność oraz antypoślizgowość zgodnie z normami w tym: BN-80/6775-03, BN-84/6774-02 i PN-84/6774-04.

Nawierzchnia mineralno-żywiczna wymaga wprowadzenia dylatacji z uwagi na zmienną, nieznaczną kurczliwość w okresie zimy i lata. Powierzchnie dylatowane do 25 m², dylatacje poprzeczne w odległości co 5 m. Głębokość szczelin dylatacyjnych min. 50% grubości górnej warstwy.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni:

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość zgodną z dokumentacją projektową.
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z podbudową.
- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody. To jest naturalną cechą nawierzchni.

- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatką o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Wskazania dotyczące konserwacji nawierzchni:

Konserwacja nawierzchni polega na okresowym myciu jej wodą przy użyciu myjki ciśnieniowej lub wężem ogrodowym z odpowiednią końcówką.

8.9. Uwagi realizacyjne – bez zmian

- Wykonawca jest zobowiązany do dochowania należytej staranności w podejmowanych działaniach oraz do przestrzegania zapisów we wszelkich uzgodnieniach i decyzjach stanowiących integralną część projektu budowlanego.
- Niniejszy projekt należy rozpatrywać równocześnie z pozostałymi opracowaniami branżowymi stanowiącymi integralną część projektu.
- Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie", "Prawem Budowlanym", Normami zasadami sztuki budowlanej i z przepisami BHP. Wszelkie roboty budowlane powinny być prowadzone przez odpowiednio kwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą
- Poziomy nawierzchni należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym, odchyłki od projektu należy konsultować z Projektantem.
- Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane, systemowe winny odpowiadać atestom technicznym, ustaleniom Norm Polskich oraz przepisom.
- Każdy składnik projektowy należy rozpatrywać i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej. Części rysunkowe i części opisowe są opracowaniami wzajemnie się uzupełniającymi - razem stanowią integralną całość.
- Wszelkie wątpliwości powstałe podczas zapoznawania się z dokumentacją, jak i w czasie realizacji należy wyjaśnić z autorami projektu.
- Jakiegolwiek zmiany w projekcie dozwolone są jedynie za zgodą autorów.
- Wszystkie zastosowane materiały montować zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta.
- W przypadku napotkania w trakcie robót ziemnych na niezainwentaryzowane obiekty, kable, rurociągi, czy też inne elementy uzbrojenia podziemnego należy zgłosić to inspektorowi nadzoru lub projektantowi.
- Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem i pozostałymi opracowaniami branżowymi należy wyjaśnić i uzgodnić z autorami projektu.

9. Uwagi – bez zmian

- Zgodnie z zasadami obowiązującego prawa budowlanego, przy wykonaniu robót należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano: certyfikat ma znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów, lub też: deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z właściwą normą bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacją na znak bezpieczeństwa.
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązującą:
 - Prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano- instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących, jakość materiałów i wykonywanych robót.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Opis prac i cel, jaki należy osiągnąć dla każdego rodzaju robót odpowiadają minimalnemu rezultatowi, jaki jest do przyjęcia przez Inwestora. Niniejsza dokumentacja nie może jednak zawierać dokładnego wyliczenia i opisu wszystkich materiałów, szczegółów i wytycznych niezbędnych do doskonałego wykonania robót.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nieujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wszystkie elementy nieujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalniają Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.
- Ze względu na rodzaj robót Wykonawca, powinien zdawać sobie sprawę z prac, jakie należy wykonać, z ich zakresu i ich rodzaju. Dzięki umiejętnościom zawodowym w swojej specjalności powinien uzupełnić szczegóły, które mogłyby zostać pominięte w poszczególnych częściach dokumentacji tak, aby idealnie wykonać opisany obiekt i zagwarantować wymagany rezultat.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca, przed złożeniem oferty, winien wyjaśnić sporne kwestie z Projektantem lub z Inwestorem. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- Biuro Projektowe nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie nieuzgodnione zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, technologicznych, dostosowania do wymogów stawianych przez technologię, konstrukcję, instalacje, itd. oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora

- Roboty należy wykonać w uzgodnieniu oraz zgodnie z zaleceniami nadzorów technicznych
- Wszystkie wymiary, w zależności od skali rysunku, podawane są w metrach, w centymetrach, w milimetrach. Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
- W trakcie prac może w niewielkim zakresie zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych prac niemożliwych do określenia na etapie wykonywania dokumentacji projektowej i tym samym nieuwjętych w niniejszej opracowaniu.
- Ostateczna kolorystyka elementów wewnętrznych do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji, do akceptacji z głównym Projektantem.
- Ostateczna kolorystyka elementów zewnętrznych do ostatecznej akceptacji Miejskiego Konserwatora Zabytków na etapie realizacji.
- Niniejszy projekt w wersji elektronicznej jest egzemplarzem informacyjnym i jako taki nie może służyć, jako podstawa do wykonania na jego bazie (lub jego wydruków) jakichkolwiek prac budowlanych.
- Osoba kierująca robotami budowlanymi i wykonująca nadzór inwestorski musi spełniać wymagania, o których mowa w art. 37 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Opracował:

Arch. Krzysztof Kaczmarek

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW

NR	NAZWA RYSUNKU	SKALA
A.01	PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY	1:500
A.02	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	1:50,1:10

IV. ZAŁĄCZNIKI