

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS ZGŁASZANYCH ROBÓT

1. Przedmiot opracowania.
2. Podstawa prawna opracowania.
3. Zakres opracowania.
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.
5. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko.
6. Gospodarka zielenią.
7. Bilans terenu.
8. Proponowane rozwiązania projektowe.
9. Specyfikacja urządzeń oraz małej architektury dla Inwestycji.
10. Chodniki oraz bezpieczna nawierzchnia EPDM.
11. Nasadzenia.
12. Część konstrukcyjno-budowlana.
13. Zagadnienia BHP.
14. Uwagi końcowe.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- RYS. NR.: 1 - ZAGOSPODAROWANIE TERENU – SKALA 1:500
- RYS. NR.: 2 – ZAGOSPODAROWANIE TERENU – USZCZEGÓLNIENIE
– SKALA 1:250
- RYS. NR.: 3 – ZAGOSPODAROWANIE TERENU – LIKWIDACJE - SKALA 1:250
- RYS. NR.: 4 – TYPOWY PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ BEZPIECZNĄ
EPDM - SKALA 1:10
- RYS. NR.: 5 – TYPOWY PRZEKRÓJ PRZEZ CHODNIK O NAWIERZCHNI
Z KOSTKI BETONOWEJ gr. 6 cm – SKALA 1:10
- RYS. NR.: 6 – KWIETNIKI - SZCZEGÓŁ – SKALA 1:10
- RYS. NR.: 7 – ZAGOSPODAROWANIE TERENU – ROZMIESZCZENIE
- SKALA 1:250
- RYS. NR.: 8 – POSTUMENT – KONSTRUKCJA – SKALA 1:25

III. ZAŁĄCZNIKI

- UPRAWNIENIA BUDOWLANE
- UZGODNIENIA BRANŻOWE – PEC GLIWICE
- KARTY KATALOGOWE URZĄDZEŃ

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Celem opracowania jest projekt urządzenia terenu pod Skwer Rekreacyjno-Wypoczynkowy w pobliżu ul. Stefana Czarnieckiego w Gliwicach zgodnie z wymaganiami oraz potrzebami Inwestora.

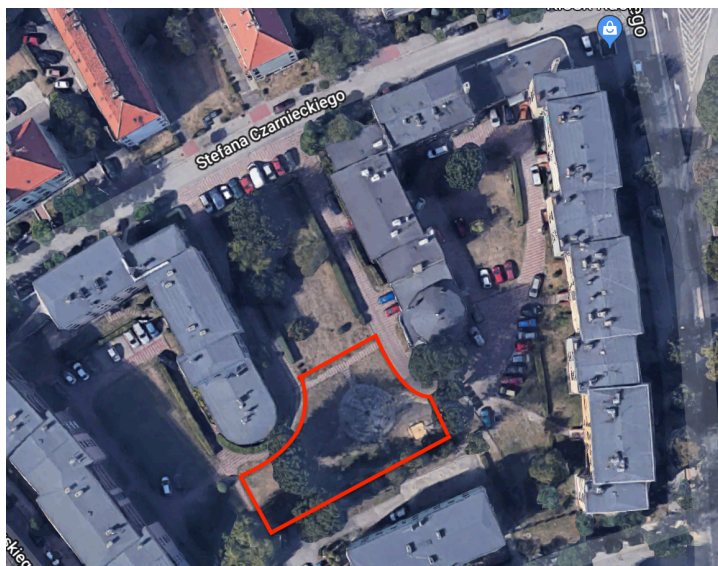


FOTO 1 : Lokalizacja terenu inwestycji (źródło : Google Maps)

2. Podstawa prawna opracowania

Podstawą opracowania jest :

- Umowa pomiędzy zamawiającym MZUK Gliwice a Wykonawcą,
- mapa do celów projektowych terenu objętego przedmiotem opracowania – skala 1:500,
- wizja lokalna przeprowadzona w dniu 19.05.2018 r.
- uwagi wniesione przez Radę Osiedla podczas spotkania w dniu 28.06.2018
- aktualne przepisy i normatywy projektowe,
- MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA GLIWICE DLA TERENU POŁOŻONEGO PO WSCHODNIEJ STRONIE ULICY TARNOGÓRSKIEJ, OBEJMUJĄCEGO CZĘŚĆ DZIELNICY SZOBISZOWICE I ZATORZE – Załącznik Nr 1 do uchwały Nr XXXVII/1089/2010 Rady Miejskiej w Gliwicach z dnia 15 lipca 2010 r. ,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami.

3. Zakres opracowania

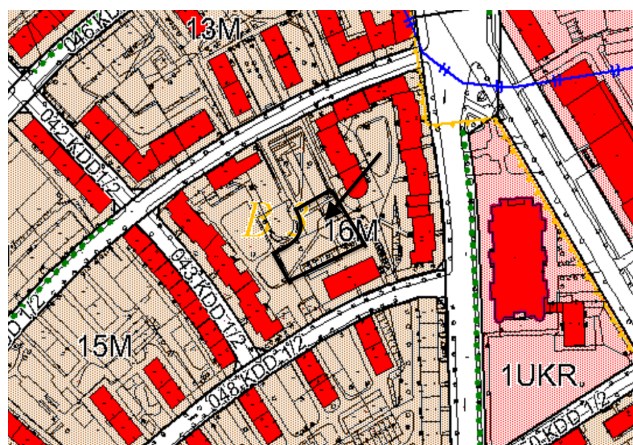
Zakres opracowania obejmuje projekt Skweru Rekreacyjno-Wypoczynkowego wraz z elementami wyposażenia oraz małej architektury zlokalizowany na działkach **nr 726, 727, 728 OBRĘB ZATORZE** w Gliwicach.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu



FOTO 2 i 3 : Zdjęcia terenu planowanej inwestycji (źródło : autor opracowania)

Teren inwestycji znajduje się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego miasta Gliwice dla terenu położonego po wschodniej stronie ulicy Tarnogórskiej, obejmującego część dzielnicy Szobiszowice i Zatorze – Załącznik Nr 1 do uchwały Nr XXXVII/1089/2010 Rady Miejskiej w Gliwicach z dnia 15 lipca 2010 r., na obszarze **M** co oznacza **tereny mieszkaniowe o średniej intensywności zabudowy–istniejące**. Działka zlokalizowana jest w pobliżu zabudowy wielorodzinnej, na terenie której w przeszłości istniał skwer wraz z nieistniejącą już fontanną „FOKA”. Teren ten znajduje się w obrębie strefy ochrony konserwatorskiej. W w/w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wprowadzono w obrębie wyznaczonych stref "B" pośredniej ochrony konserwatorskiej warunek, że wszelkie uzupełnienia zabudowy, remonty oraz przebudowy powinny być prowadzone po uzyskaniu opinii właściwej służby konserwatorskiej (w tym przypadku w uzgodnieniu z Miejskim Konserwatorem Zabytków).



5. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko.

Przedmiotowa inwestycja zgodnie z przepisami odrębnymi nie jest zaliczana do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Nie przewiduje się podczas realizacji inwestycji zagrożeń dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanego otoczenia.

6. Gospodarka zielenią.

Projekt obejmuje zachowanie istniejących drzew, zakłada również nasadzenie krzewów ozdobnych oraz zasianie trawy na całym terenie Inwestycji w miejscach jej ubytku. Prowadząc prace, Wykonawca winien w maksymalny sposób chronić zieleń sąsiadującą z robotami. Wykopy prowadzone sposobem mechanicznym winny być wykonane w odległości minimum 6-krotności średnicy pnia mierzonej na wysokości 1,3 m nad poziomem gruntu. W przypadku zbliżenia prace powinny być wykonywane sposobem ręcznym dla ochrony systemu korzeniowego. Zabrania się składowania, magazynowania, przechowywania materiałów budowlanych oraz parkowania pojazdów w rejonie zieleni oraz

w pobliżu drzew. Poziom gruntu w rejonie drzew, w stosunku do terenu istniejącego nie powinien ulec zmianie. Zabrania się odślaniania korzeni oraz zasypywania szyjki korzeniowej. Na podstawie dostępnych danych (mapa do celów projektowych) nie przewiduje się usuwania istniejącego drzewostanu. W przypadku wystąpienia konieczności zmiany lokalizacji istniejącego drzewostanu, wszelkie ustalenia będą prowadzone z Przedstawicielem Inwestora.

7. Bilans terenu.

Powierzchnia całkowita działek nr 726, 727 oraz 728 wynosi 2364 m² - co stanowi 100% terenu. Powierzchnia planowanego terenu pod Inwestycję wynosi : **322,85 m²**. Według Miejsowego Planu Zagospodarowania dla danego terenu powierzchnia terenu biologicznie czynna musi wynosić minimum 30% powierzchni poszczególnych nieruchomości. Po przeliczeniu planowanej pod Inwestycję zabudowy współczynnik powierzchni biologicznie czynnej dla poszczególnych działek wynosi :

- dla działki **nr 726** (pow. całkowita działki 959 m²) - **P_b=51,23 %**
- dla działki **nr 727** (pow. całkowita działki 785 m²) - **P_b=60,93 %**
- dla działki **nr 728** (pow. całkowita działki 620 m²) - **P_b=69,91 %**.

Z uwagi na powyższe, Inwestycja objęta wnioskiem spełnia wymogi obowiązującego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla danego terenu.

BILANS INWESTYCJI	POWIERZCHNIA
PROJEKTOWANA POWIERZCHNIA BEZPIECZNEJ NAWIERZCHNI EPDM	114 m ²
PROJEKTOWANA POWIERZCHNIA BRUKOWANA SKWERU REKREACYJNEGO	186 m ²
PROJEKTOWANA POWIERZCHNIA KWIETNIKÓW	22,85 m ²

8. Proponowane rozwiązania projektowe.

Projekt zakłada stworzenie strefy sportowo-rekreacyjnej, która ponownie stanie się miejscem aktywności fizycznej oraz odpoczynku dla dzieci, dorosłych oraz osób starszych. Zabudowa placu pomiędzy ulicami S. Czarnieckiego, S. Żółkiewskiego oraz M. Wolskiego pochodzi z lat 20, 30 XX wieku i jest przykładem typowego w tym okresie planowania urbanistycznego. Nawiązuje do Howardowskiej idei „Miasta-Ogrodu”. Istotą tworzenia tego typu zabudowy była zmiana otoczenia na bardziej zieloną, zdrową i przyjazną dla mieszkańców – tzw. zrównoważony rozwój. Niejednokrotnie w takim otoczeniu wstawiane były elementy posągów, rzeźb lub jak w przypadku tego placu fontann. Stanowiła ona w pewien sposób uzupełnienie dla placu. Dlatego też celem tej Inwestycji będzie odnowienie placu w postaci placu rekreacyjnego z kwietnikiem zlokalizowanym w centralnym punkcie byłej fontanny oraz odrestaurowanie zniszczonej fontanny „Foka” w postaci betonowej rzeźby foki na betonowym cokole. Rzeźba foki stanowić będzie osobną część Inwestycji (osobny projekt). Zostanie zaprojektowana oraz wykonana przez artystę rzeźbiarza na podstawie dostępnych zdjęć z tamtego okresu. Ostatecznie forma rzeźby będzie odpowiadać wielkości jaką pierwotnie miała fontanna. Całość projektowanego założenia będzie oparta na pierwotnie istniejącej kompozycji przestrzennej.



FOTO 4 i 5 : Zdjęcia nieistniejącej już fontanny „Foka” (źródło : galeria zdjęć nk.pl - Google)

Pozostałe urządzenia oraz elementy małej architektury zostały rozmieszczone w sposób zapewniający pełne bezpieczeństwo korzystających oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi placów zabaw dla dzieci. Projekt obejmuje zachowanie istniejącego drzewostanu, zakłada również nasadzenie krzewów, dzięki czemu zostanie stworzona naturalna bariera oddzielająca skwer rekreacyjno-wypoczynkowy od otaczających go ulic. Teren zostanie również zasiany trawą na całej powierzchni prowadzonej inwestycji.

9. Specyfikacja urządzeń oraz małej architektury dla Inwestycji.

Projektowany plac zabaw dla dzieci został wyposażony w elementy sprzętu rekreacyjnego pozwalające na prowadzenie z dziećmi różnego typu aktywności fizycznej takich jak: wspinanie, skoki, pokonywanie przeszkód oraz szeroko rozumiany rozwój ruchowy. Zastosowany sprzęt rekreacyjny posiada wszystkie stosowne certyfikaty zgodne z Polskim Normami (PN-EN1176-1:2009) oraz z warunkami bezpieczeństwa określonymi w przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach. Rozmieszczenie poszczególnych elementów zostało zaprojektowane z zachowaniem wymaganych poszczególnych stref bezpieczeństwa. Do celów projektowych wykorzystano urządzenia firmy **BUGLO** z Koszalina.

Certyfikacja

Certyfikacja w BUGLO to proces ciągły. Nieustannie poddajemy nasze wyroby badaniom, aby zapewnić klientom produkt bezpieczny, trwały i atrakcyjnie wyglądający przez wiele lat.

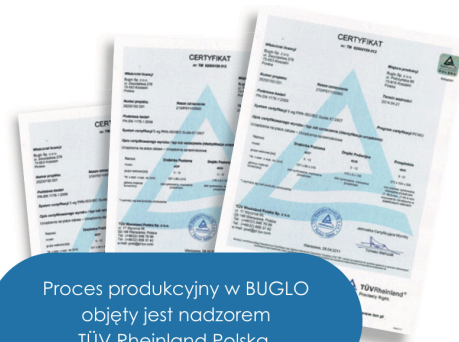
Produkty BUGLO posiadają certyfikaty zgodności z europejskimi normami wydane przez TÜV Rheinland Polska.



Safety
Regular
Production
Surveillance



www.tuv.com
ID 0000033275



Proces produkcyjny w BUGLO
objęty jest nadzorem
TÜV Rheinland Polska.

• **ZESTAW ZABAWOWY ACTIVE BUGLO Nr. kat. 1130 – 1 szt.**

1130

Nr produktu	1130
Wymiary	423 x 733 cm
Strefa bezpieczeństwa	779 x 1133 cm
Wysokość całkowita	357 cm
Wysokość swobodnego upadku	234 cm
Produkt zgodny z PN EN 1176-1:2009	TAK
Przedział wiekowy	3 - 12



- **ZESTAW ACTIVE BUGLO Nr. kat. 1116 – 1 szt.**

1116

Nr produktu	1116
Wymiary	9 x 249
Strefa bezpieczeństwa	309 x 549 cm
Wysokość całkowita	170 cm
Wysokość swobodnego upadku	150 cm
Produkt zgodny z PN EN 1176-1:2009	TAK
Przedział wiekowy	3 - 12



- **BUJAK BUGLO Nr. kat. 5029 – 1 szt.**

5029

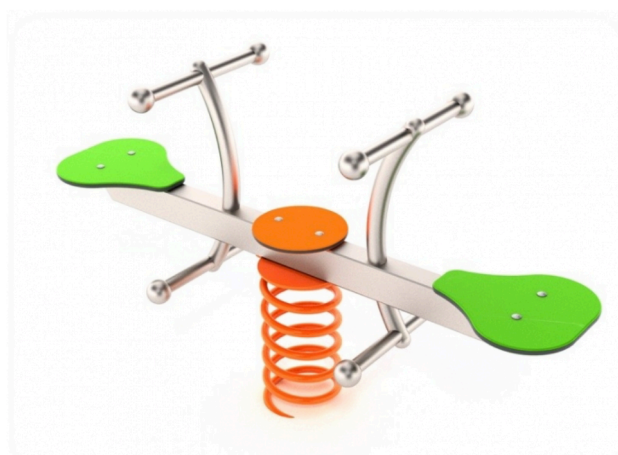
Numer produktu	5029
Wymiary	72 x 43 cm
Strefa bezpieczeństwa	272 x 243 cm
Wysokość całkowita	92 cm
Wysokość swobodnego upadku	40 cm
Produkt zgodny z PN EN 1176-1:2009	Tak
Przedział wiekowy	1-12



- **BUJAK PODWÓJNY BUGLO Nr. kat. 5030 – 1 szt.**

5030

Numer produktu	5030
Wymiary	145 x 45 cm
Strefa bezpieczeństwa	445 x 345 cm
Wysokość całkowita	85 cm
Wysokość swobodnego upadku	77 cm
Produkt zgodny z PN EN 1176-1:2009	Tak
Przedział wiekowy	1-12



- **TABLICA – REGULAMIN BUGLO Nr. kat. 6018 – 2 szt.**

6018

Numer produktu	6018
Wymiary	58 x 5 x 200 cm



- **ŁAWKI, KOSZ NA ŚMIECI - KOLEKCJA RETRO**

Kolekcję RETRO charakteryzuje trwałość oraz funkcjonalność. Estetycznie wykonane elementy nadają miejskiej przestrzeni niepowtarzalny charakter. Rozwiązanie materiałowe wybrane przez Inwestora.

ŁAWKA ŻELIWNA Z OPARCIEM RETRO 1059 – 3 SZT.



Producent/Sprzedawca : RH DEVELOPMENT
32-065 Krzeszowice, ul. Zielona 1a

Wymiary :

- wysokość : 70 cm
- szerokość : 68 cm
- długość : 180 cm
- waga ławki : 60 kg

Materiał :

- siedzisko : drewno iglaste impregnowane plus malowane natryskowo
- podstawa : żeliwo - malowane tradycyjnie

Kolorystyka :

- siedzisko i oparcie : orzech, podstawa : grafit,

Montaż : wolnostojąca lub do przykręcenia.

KOSZ STALOWY NA ŚMIECI BEZ DASZKA RETRO 2068 – 1 SZT.



Producent/Sprzedawca : RH DEVELOPMENT
32-065 Krzeszowice, ul. Zielona 1a

Wymiary :

- wysokość : 80 cm
- szerokość : 40 cm
- pojemność : 35 l
- waga kosza : 29 kg

- **BASEN / POIDEŁKO DLA PTAKÓW – H100cm**

Basen/poidelko dla ptaków wykonane z kamienia poddanego obróbce kamieniarza – na indywidualne zamówienie.



Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na systemy i materiały z podaniem producenta należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady Prawo Zamówień Publicznych. Oznacza to, że wykonawcy mogą zaproponować inne niż wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich, równoważnych parametrów technicznych z zapewnieniem uzyskania wszystkich ewentualnie wymaganych uzgodnień.

Pod pojęciem równoważne projektant rozumie :

- zastosowanie tożsamej konstrukcji
- wielkości urządzenia, kształtu
- wyposażenia,
- parametrów wytrzymałościowych i jakościowych

Zastosowanie przez Wykonawcę materiałów zamiennych może nastąpić jedynie w przypadku pozytywnej opinii projektanta oraz zamawiającego po przedstawieniu wszystkich danych niezbędnych do przeprowadzenia porównania.

Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej będących konsekwencją zmiany materiałów wykonawca wykona na własny koszt. Zapis ten należy traktować również w przypadku wprowadzenia elementów zamiennych na placu budowy, powiększenia powierzchni Inwestycji itp.

10. Chodniki oraz bezpieczna powierzchnia EPDM.

Projekt zakłada likwidację starych i wykonanie nowych chodników (ścieżek) prowadzących do skweru oraz placu zabaw dla dzieci, które skomunikują plac rekreacyjny z otaczającymi budynkami mieszkalnymi oraz z już istniejącą komunikacją pieszą. **Kolorystyka kostki brukowej będzie nawiązywać do pierwotnie istniejącej nawierzchni w obrębie Inwestycji.** Szczegóły wykonania nawierzchni pokazano na rysunku nr 5 niniejszego opracowania.

Konstrukcja budowanych nawierzchni chodników składa się z następujących warstw :

- 6 cm kostka betonowa wibroprasowana typu **LOGO** w następującej kolorystyce :
 - obramowanie chodników – kolor grafit (kontur)
 - ścieżki – kolor szary

- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa (piasek o frakcji ziaren do 2 mm)
- podbudowa właściwa o grubości 17 cm składająca się z kruszywa kamiennego o frakcji do 30 mm (górna część) oraz z podbudowy z tłucznia (frakcja ziaren od 30 do 60 mm)
- 10 cm warstwa odsączająca – piasek o frakcji ziaren do 2 mm
- grunt rodzimy



Całkowita grubość wszystkich warstw wynosi **36 cm**.

UWAGA :

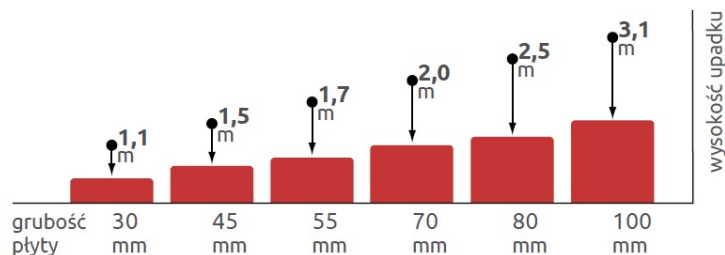
Dla wszystkich powierzchni chodników przyjęto 1% spadek. Ze względu na specyfikę ukształtowania terenu kierunek spadku projektowanej infrastruktury powinien być analogiczny do istniejącego spadku terenu.

BEZPIECZNA NAWIERZCHNIA EPDM

Powierznię placu zabaw zaprojektowano z zastosowaniem bezpiecznych płyt EPDM zabezpieczających przed uszkodzeniami ciała podczas upadku. Płyty segmentowe wykonane z granulatu gumowego EPDM o zróżnicowanej grubości – odpowiedniej dla maksymalnej, swobodnej wysokości upadku z urządzeń i spełniającej normę EN-1177:2008. Dla celów projektowych zastosowano płyty **EPDM T80** firmy **Semag** z Zabrze w kolorze **RAL 5014 – BLUE GRAY**, który będzie nawiązywał do kolorystyki użytej kostki brukowej.

HIC (eng. Head Injury Criterion) - Krytyczna wysokość upadku

HIC jest to wysokość będąca górną granicą wszystkich wysokości swobodnego upadku z danej zabawki, dla której pokrycie nawierzchnią zapewnia zadowalający poziom amortyzacji uderzenia. Przez swobodną wysokość upadku należy rozumieć pionową odległość pomiędzy wyraźnie określoną powierzchnią podparcia ciała (wyraźnie określoną powierzchnią podparcia może być każda nieruchoma powierzchnia, do której dostęp jest wolny), a znajdującą się niżej powierzchnią, na którą ona spada.



Szczegóły wykonania nawierzchni pokazano na rysunku nr 4 niniejszego opracowania.



Nawierzchnia bezpieczna EPDM



RAL 5014 BLUE GRAY

Nawierzchnię gumową EPDM w postaci płytek należy układać na podbudowie z kruszywa utwardzonego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek 1,0%. W przypadku występowania pod projektowaną nawierzchnią gruntów gliniastych należy dodatkową zastosować warstwę odsączającą.

UWAGA :

Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania dotyczące producenta i typu dobranej kostki oraz nawierzchni bezpiecznej EPDM należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady Prawo Zamówień Publicznych.

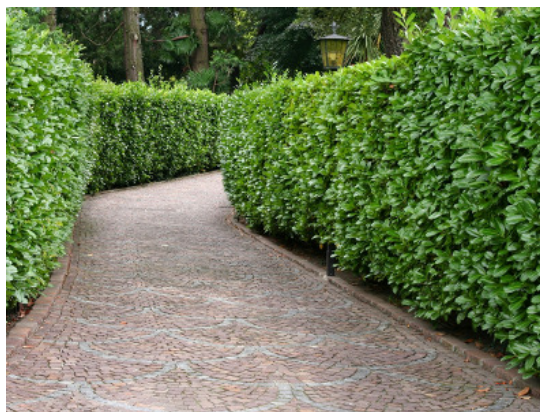
11. NASADZENIA

W zakres projektu wchodzi również nasadzenia krzewów oraz roślin ozdobnych na terenie całego skweru dzięki czemu zostanie stworzona naturalna bariera oddzielająca skwer rekreacyjno-wypoczynkowy od otaczających go ulic. Nasadzenia można podzielić na 2 rodzaje. Pierwszym z nich będzie nasadzenie krzewów (*Ligustr pospolity*), które mają stworzyć naturalną barierę między skwerem a otaczającym go terenem. Drugim rodzajem będą kwietniki, które stworzą dodatkową strefę roślinną dopełniającą Skwer rekreacyjno-

wypoczynkowego oraz urozmaicić miejsce spotkań pobliskich mieszkańców. Do tego celu zostaną wykorzystane nasadzenia z Irgi oraz Róży Okrywowej. Lokalizacje poszczególnych nasadzeń zostały przedstawione na rys. nr 2 tego opracowania.

ŻYWOPŁOT – Ligustr pospolity

Do nasadzenia żywopłotu zostanie użyty **Ligustr pospolity**, łac. *Ligustrum vulgare*, należy do rodziny Oliwkowatych (łac. *Oleaceae*). **Ligustr pospolity** jest rozłożystym krzewem, dorastającym nawet do 2-3 m wysokości, sadi się najczęściej w formie żywopłotu liściastego. Średni przyrost roczny to 30 - 50 cm. Jest to powszechny gatunek ze względu na dużą popularność sadzenia i niewielkie wymagania co do stanowiska na którym rośnie. Pozwoli to osiągnąć zamierzony efekt w szybszym czasie. Do tego celu najczęściej stosuje się takie odmiany ligustru pospolitego jak **'Atrovirens'** oraz **'Lodense'**. Ligustr sadzimy w odległości 20 cm pomiędzy poszczególnymi sadzonkami. Sposób nasadzenia : 4 szt/mb (sztuki na metr bieżący) w jednym rzędzie, sadzone naprzemiennie w kształcie litery „W”. Ilość sadzonek potrzebna do nasadzeń wynosi 145 szt.



KWIETNIKI – IRGA oraz RÓŻA OKRYWOWA

IRGA POZIOMA - OKRYWOWA

Irga pozioma (*Cotoneaster horizontalis*) to niski krzew o pokroju płójącym. Osiąga 50-100 cm wysokości oraz 1,5 m szerokości. Ma rozłożysty, płójący pokrój, pędy rosną prawie poziomo i charakterystycznie się rozgałęziają (podobnie jak szkielet ryby). Krzew tworzy kilka głównych sztywnych gałęzi, od których regularnie odchodzą płasko ułożone pędy brązowego koloru. Liście irgi poziomej są niewielkie, ciemnozielone, błyszczące, owalne. Jest ich bardzo dużo na roślinie. Jesienią przebarwiają się na czerwono i pomarańczowo. **Irga pozioma** kwitnie w maju i czerwcu. Kwiaty są drobne, ale liczne, białe lub biało-różowe, zebrane po 1-2 kielichy w kwiatostanie. Kielichy posiadają lekkie owłosienie na zewnątrz oraz 10-15 pręcików w kwiecie. W wrześniu-październiku na krzewie pojawiają się małe, pomarańczowoczerwone, błyszczące owoce, które utrzymują się na roślinie na zimę. Irga pozioma jest roślina silnie miododajną. Krzew **irgi poziomej** nie jest wymagający. Bardzo lubi podłoże piaszczyste lub gliniaste, o średniej zawartości próchnicy i średnio wilgotne. Jednak poradzi sobie w każdej glebie. Sprzyja mu miejsce słoneczne i półcieniste. Złe wpływa na niego ciężka wilgotna gleba oraz długa susza. Irga pozioma jest mrozoodporna. Dobrze znosi zimę pod okrywą śnieżną, jednak bez okrywy może przemarzać. Ważne aby w takim przypadku okryć roślinę (na przykład



agrowłókniną). Krzew nie wymaga cięcia, jednak szybko się rozrasta i aby utrzymać ją w jednym miejscu, dobrze zadbać o przycinanie. Idealny czas na cięcie to wiosna. Sadzonki sadzimy w rozstawie 1-1,5 m. Ilość sadzonek potrzebna do nasadzeń wynosi 8 szt.

RÓŻA OKRYWOWA – THE FAIRY

Róże okrywowe (THE FAIRY) charakteryzują się długim okresem kwitnienia, są odporne na choroby i dobrze zimują. Większość z nich to zwarte, niewysokie krzewy, których pędy szybko zakrywają grunt kobiercem licznych, drobnych kwiatów i zielonych liści. 'The Fairy' to jedna z najładniejszych odmian róż zaliczanych do tej grupy. Róża 'The Fairy' dorasta do 0,7 m wysokości i podobnej szerokości, mocno się krzewi. Początkowo proste pędy w miarę wzrostu delikatnie przeginają się na boki pod ciężarem szczytowych kwiatostanów. Liście małe, zielone, skórzaste, z wierzchu silnie błyszczące, gęsto osadzone na kolczastych pędach. Krzewy rozpoczynają kwitnienie pod koniec czerwca. Kwiaty są drobne (2-4 cm średnicy), pełne, jasno różowe, zebrane w duże kwiatostany. Nie tworzą owoców, dzięki czemu kwitnienie trwa długo, a nowe pąki zawiązują się na krzewach sukcesywnie, aż do późnej jesieni. Stosowana na tereny zieleni, przy ulicach, parkach i ogrodach.



Róża 'The Fairy' to roślina mało wymagająca, żywotna i łatwa w uprawie. Najlepiej rośnie na glebach żyznych, przepuszczalnych, na stanowiskach słonecznych. Aby uzyskać efekt kobierca należy sadzić 3-4 sztuki na metr kwadratowy. Krzewy odznaczają się wysoką mrozoodpornością. Niemniej jednak podczas surowych zim pędy mogą przemarzać, ale wówczas krzewy dobrze regenerują i odtwarzają część nadziemną. Róże okrywowe są rozmnażane przez sadzonkowanie i rosną na własnych korzeniach, dzięki temu w ich uprawie nie pojawia się problem wyrastania odrostów z podkładki. 'The Fairy' nie wymaga cięcia wiosną. Jedynym zabiegiem, o którym należy pamiętać, jest usuwanie pędów martwych lub uszkodzonych. Odmiana wykazuje odporność na mączniaka oraz małą podatność na najgroźniejszą chorobę róż – czarną plamistość liści. Ilość sadzonek potrzebna do nasadzeń wynosi 36 szt.

12. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA.

12.1. Naprawa elementów w konstrukcji żelbetowej.

W wypadku stwierdzenia niedostatecznego stanu technicznego żelbetowej konstrukcji nośnej elementów żelbetowych należy wykonać naprawę. Do naprawy należy użyć systemów naprawczych np. CERESIT PCC lub równoważnych. Sposób naprawy należy wykonać ściśle zgodnie z instrukcją producenta systemu naprawczego postępując po kolei wg zalecanych punktów.

Przygotowanie podłoża Oczyszczenie podłoża

Prace naprawcze rozpoczyna się od skucia luźnych skorodowanych fragmentów betonu, usunięcia zużytych lub/i zniszczonych warstw wykładzin, tynków, izolacji i oczyszczenia powierzchni do „zdrowej”, nośnej warstwy. Po oczyszczeniu powierzchni betonu należy sprawdzić jego pH fenoloftaleiną lub innym wskaźnikiem. W procesie karbonizacji struktura betonu utwardza się, uszczelnia, ale równocześnie dealkalizuje. Sprawdzenie to jest niezbędne, aby pod warstwą naprawczą nie zamknąć warstwy starego skorodowanego betonu, który nie stanowi właściwej ochrony dla stali zbrojeniowej. Przy stwierdzeniu korozji oczyszczonego betonu, skażone warstwy należy usunąć mechanicznie, przez hydropiaskowanie lub zmycie wodą pod bardzo wysokim ciśnieniem (pow. 100 MPa – tzw. hydromonitoring). Często stosowane piaskowanie konstrukcji betonowych jest uciążliwe dla środowiska, wymaga odpowiedniego zabezpieczenia BHP pracowników i grozi wtórnym napyleniem już oczyszczonych powierzchni.

Naprawa rys

Po oczyszczeniu podłoża należy rozpoznać obecność w nim rys: ustalić czy są ustabilizowane, czy też mogą zmieniać swoje rozwarcie, czy może się przez nie sączyć woda, zmierzyć rozwarcie rys.

Naprawę rys wykonuje się metodą iniekcji ciśnieniowej, najczęściej przy użyciu:

- żywic epoksydowych, gdy konieczne jest uciążlenie konstrukcji (zamknięcie, wypełnienie rys statycznych, rys które nie zmieniają już swojego rozwarcia),
- poliuretanowych (rzadziej akrylowych), gdy istniejącą rysę należy zachować jako naturalną dylatację konstrukcji (dotyczy rys czynnych, zmieniających swoje rozwarcie w trakcie eksploatacji konstrukcji),
- mikrocementów – przy dużej rozwartości (pow. 3 mm) rys statycznych.

Zabezpieczenie stali zbrojeniowej

Jeżeli korozja dotarła do zbrojenia konstrukcyjnego, ze skorodowanych prętów zbrojeniowych należy usunąć otulinę betonową aż do miejsc nieskorodowanych. Pręty zbrojeniowe oczyścić z rdzy (ręczne lub mechaniczne szczotkowanie, piaskowanie, hydropiaskowanie, hydromonitoring), do stopnia czystości Sa 2,5, tak aby uzyskały jasny, metaliczny wygląd, a potem oczyścić sprężonym, bezolejowym powietrzem i ewentualnie odtłuścić acetonem. Zastosowanie do czyszczenia stali zbrojeniowej hydropiaskowania lub hydromonitoringu wprowadza wodę i wilgoć. Wówczas problemem staje się zabezpieczenie

antykorozyjne odsłoniętych i oczyszczonych prętów zbrojeniowych, które w wilgotnym otoczeniu, prawie natychmiast po takim oczyszczeniu, pokrywają się rdzawym nalotem. Wtedy rekomenduje się pokrycie odsłoniętych powierzchni prętów zbrojeniowych wodnymi farbami zawierającymi substancje reagujące z produktami korozji i zabezpieczające przed procesami korozyjnymi (tzw. inhibitory korozji) oraz przesypywanie suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu powyżej 1 mm.

Na tak przygotowaną powierzchnię stali zbrojeniowej należy nałożyć mineralną powłokę antykorozyjną **Ceresit CD 30**. Podczas aplikacji zaprawy **CD 30** stal może być wilgotna. Zaprawę antykorozyjną nakładać najpóźniej do 3 godzin po oczyszczeniu prętów zbrojeniowych lub po wyschnięciu dodatkowej warstwy farby antykorozyjnej przesypanej piaskiem.

Uzupełnienie zbrojenia

Jeżeli w trakcie diagnostyki skorodowanej konstrukcji betonowej okaże się, że stopień korozji zbrojenia konstrukcyjnego jest na tyle duży, że konieczne jest jego uzupełnienie i będzie to zaprojektowane na zasadzie wklejenia dodatkowych prętów, to można to zrealizować bezpośrednio po zabezpieczeniu antykorozyjnym stali zbrojeniowej. Dodatkowe pręty zbrojeniowe można wklejać przy użyciu cementu montażowego **Ceresit CX 5** z zachowaniem normowych długości zakotwień prętów zbrojeniowych. Prześwit między elementem kotwionym a powierzchnią otworu montażowego nie powinien być większy od 20 mm. Do zalewania otworów montażowych odpowiednia jest konsystencja ciekła uzyskana po zmieszaniu 2 części objętościowych **CX 5** z 1 częścią objętościową wody. Materiał wysypuje się do odmierzonej ilości wody i miesza do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Przy konieczności wypełnienia otworów o prześwicie większym od 20 mm należy **CX 5** wymieszać z czystym piaskiem w proporcji 1:1, a następnie zarobić wodą do wymaganej konsystencji. Dodatek piasku nie ma wpływu na czas wiązania, ale obniża wytrzymałość zakotwienia. Cement montażowy **CX 5** posiada bardzo dobre właściwości kotwienia elementów stalowych w betonie, które zostały potwierdzone wynikami badań. W badaniach tych wrywano zakotwione śruby o średnicy 11 mm z otworów o średnicy 30 mm i głębokości 100 mm. Po 15 minutach średnia siła wrywająca wynosiła 4,7 kN, po półgodzinie 5,9 kN, a po godzinie 8,1 kN. Po upływie jednej doby siła ta wzrosła o 10 kN, a po 7 dniach wyniosła aż 39,0 kN i pozostała bez zmian po 28 dniach. W badaniach zakotwienie zrealizowano czystym **CX 5**. Po wklejeniu dodatkowych prętów, ich powierzchnie również należy zabezpieczyć powłoką **Ceresit CD 30**. Po 2 dniach zaprawy **Ceresit CD 25** lub **CD 26** mogą być przykryte szpachlówką **Ceresit CD 24**.

Wykonanie warstwy kontaktowej

Po wykonaniu zabezpieczenia stali zbrojeniowej, tuż przed przystąpieniem do uzupełnienia ubytków betonu (również w przypadku napraw niekonstrukcyjnych) przygotowaną powierzchnię „starego” betonu należy obficie zwilżyć wodą i doprowadzić do stanu matowowilgotnego. Na tak przygotowane podłoże nakłada się warstwę kontaktową z mineralnej zaprawy **Ceresit CD 30**. Kolejne zaprawy systemu **Ceresit PCC** nakładać po wstępnym przeschnięciu warstwy kontaktowej, gdy zaprawa stanie się matowowilgotna, czyli w ciągu 30-60 minut po aplikacji. W przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę

kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej. Zadaniem warstwy kontaktowej jest poprawienie przyczepności między „starym” betonem a materiałem wypełniającym ubytki oraz zniwelowanie niewielkich, nieuniknionych różnic we współczynniku pęczania, skurczu, module sprężystości, współczynniku odkształcalności termicznej (nawet jeżeli materiały do naprawy zostały dobrane zgodnie z zasadą kompatybilności).

Uzupełnienie ubytków

W zależności od głębokości ubytku w betonie, do jego uzupełnienia należy zastosować jedną z zapraw: **Ceresit CD 25** lub **Ceresit CD 26**.

Ceresit CD 25 i **Ceresit CD 26** to jednoskładnikowe zaprawy do wyrównywania powierzchni betonowych i żelbetowych, wypełniania ubytków i miejsc uszkodzonych, stanowiące część systemu naprawy betonu.

Ceresit PCC. Zakres stosowania drobnoziarnistej zaprawy **Ceresit CD 25** wynosi od 5 do 30 mm. **Ceresit CD 26** to zaprawa gruboziarnista, zakres stosowania wynosi od 30 do 100 mm.

Wyrównanie powierzchni, uzupełnienie ubytków o głębokości do 5 mm

Wykonując uzupełnienia ubytków betonu zaprawami **CD 25** czy **CD 26** trudno, z uwagi na uziarnienie kruszywa w nich zawartego, uzyskać gładkie powierzchnie betonu po naprawie. W celu uzyskania gładkiej powierzchni pod farbę lub w przypadku napraw niekonstrukcyjnych betonu, np. drobnych napraw powierzchniowych po demontażu szalunków, występuje konieczność uzupełniania ubytków o głębokości do 5 mm. Wówczas można skorzystać z mineralnej szpachlówki **Ceresit CD 24**, również stanowiącej element systemu Ceresit PCC.

Ceresit CD 24 to drobnoziarnista, jednoskładnikowa szpachlówka do wyrównywania powierzchni betonowych i żelbetowych oraz wypełniania ubytków i miejsc uszkodzonych. Zakres stosowania wynosi do 5 mm. Jest odpowiednia do zamykania porów i szczelin, np. przed nakładaniem powłoki malarskiej. **Ceresit CD 24** może być stosowana zarówno na powierzchniach pionowych, jak i poziomych, wewnątrz i na zewnątrz budynków. Po wykonaniu naprawy betonu, w celu zwiększenia ochrony naprawianej konstrukcji przed korozją rekomenduje się wykonanie powłok zabezpieczających.

Zabezpieczenie powierzchniowe betonu przed czynnikami atmosferycznymi

W przypadku narażenia naprawianej konstrukcji na oddziaływanie czynników zewnętrznych (wpływu oddziaływań atmosferycznych) oraz cieczy o pH od 4,5 do 13,5, ścieków komunalnych, gnojowicy, oddziaływanie słupa wody do 20 m (w tym wody pitnej) należy nałożyć elastyczną, mineralną powłokę uszczelniającą **Ceresit CR 166** o grubości od 2 do 3 mm w zależności od poziomu zagrożenia.

Powłoka **Ceresit CR 166** służy do przeciwwilgociowego i przeciwwodnego uszczelniania niezasolonych podłoży mineralnych. Stosuje się ją wewnątrz i na zewnątrz, na podłoża odkształcalne i nieodkształcalne, do uszczelniania tarasów, balkonów, pomieszczeń mokrych, konstrukcji zagłębionych w gruncie, zbiorników w oczyszczalniach komunalnych, szamb, wnętrz basenów i zbiorników na wodę (także pitną) o głębokości do 20 m. Powłoka **CR 166** jest odporna na parcie negatywne. Elastyczność **CR 166** zapewnia krycie rys o szer. $\leq 0,5$ mm. Zaprawa opóźnia proces karbonizacji i stanowi ochronę antykorozyjną dla betonu i żelbetu. Powłoka CR 166 spełnia wymagania izolacji typu lekkiego, średniego i ciężkiego.

12.2. Ocena stanu technicznego.

12.2.1. Istniejąca konstrukcja postumentu.

Postument wybudowany został w konstrukcji żelbetowej, jako oparcie dla fontanny „FOKA: w latach 30 ubiegłego wieku. Przez wpływ czasu, czynniki oddziaływania atmosferycznego oraz zewnętrzne działania człowieka powierzchnia zewnętrzna cokołu uległa korozji i degradacji. Dla potrzeb przewidzianego przedsięwzięcia istniejący element żelbetowy należy pozostawić nie zmieniając jego funkcji jako postument. W miejscu starej fontanny powstać ma skwer z pomnikiem foki symbolizującym starą fontannę.

12.2.2. Opis zinwentaryzowanych uszkodzeń.

- podłużne pęknięcie postumentu



- uszkodzona i skorodowana powierzchnia betonu



uszkodzona krawędź cokołu
korozja powierzchniowa betonu
korozja biologiczna betonu

12.2.3. Zakres wyburzeń.

Wyburzeniu podlegać będzie jedynie dno fontanny i jej obramowanie. Żelbetowe elementy fontanny należy wyburzyć jedynie do styku z postumentem zwracając szczególną uwagę na konstrukcję istniejącego fundamentu żelbetowego cokołu. Grunt poniżej posadowienia postumentu nie może zostać naruszony podczas prowadzenia prac rozbiórkowych. Lokalizacja jak i gabaryt istniejącego cokołu (postumentu) nie może ulec przemieszczeniu oraz zniszczeniu.

Podczas wykonywania prac demontażu konstrukcji żelbetowej fontanny należy zinwentaryzować poziom posadowienia postumentu. Fundament powinien być zagłębiony na minimalną głębokość 90cm (poniżej poziomu przemarzania).

W wypadku stwierdzenia braku fundamentu lub zbyt płytkiego posadowienia niż wymagane 90cm p.p.t. należy postument rozebrać i odtworzyć do istniejących gabarytów zachowując wymiary pokazane na rysunku.

12.2.4. Wnioski.

Postument wybudowany został w konstrukcji żelbetowej, jako oparcie dla fontanny „FOKA: w latach 30 ubiegłego wieku. Przez wpływ czasu, czynniki oddziaływania atmosferycznego oraz zewnętrzne działania człowieka powierzchnia zewnętrzna cokołu uległa korozji oraz podłużnemu pęknięciu. Istniejąca konstrukcja żelbetowego postumentu nadaje się do dalszego użytkowania pod warunkiem naprawy powierzchni betonu wg wybranego lub wskazanego systemu PCC naprawy betonu zapewniając wodoszczelność i odporność na warunki atmosferyczne ostatniej warstwy.

OBLICZENIA SPRAWDZAJĄCE

Istniejący cokół – fundamenty.

DANE:

Opis fundamentu :

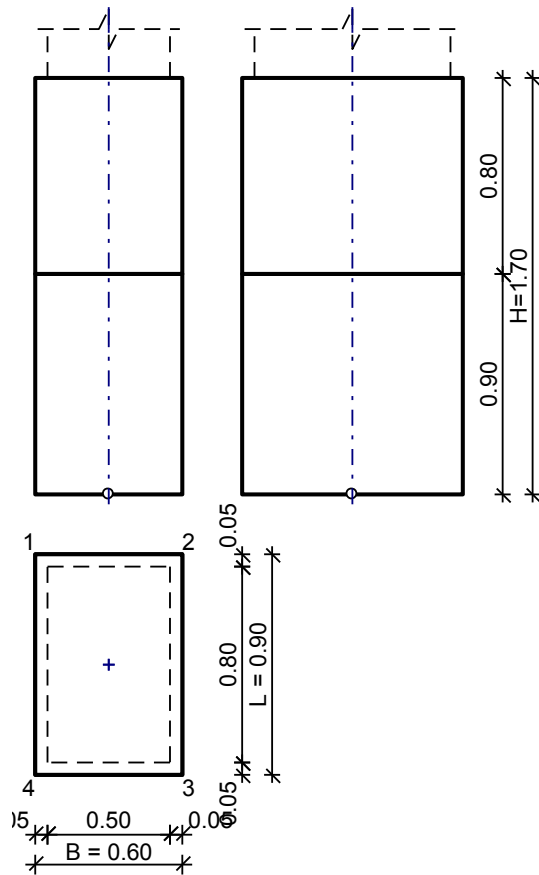
Typ: **stopa schodkowa**

Wymiary:

$B = 0.60 \text{ m}$ $L = 0.90 \text{ m}$ $H = 1.70 \text{ m}$
 $w = 0.90 \text{ m}$
 $B_g = 0.60 \text{ m}$ $L_g = 0.90 \text{ m}$ $B_t = 0.00 \text{ m}$
 $L_t = 0.00 \text{ m}$
 $B_s = 0.50 \text{ m}$ $L_s = 0.80 \text{ m}$ $e_B = 0.00 \text{ m}$
 $e_L = 0.00 \text{ m}$

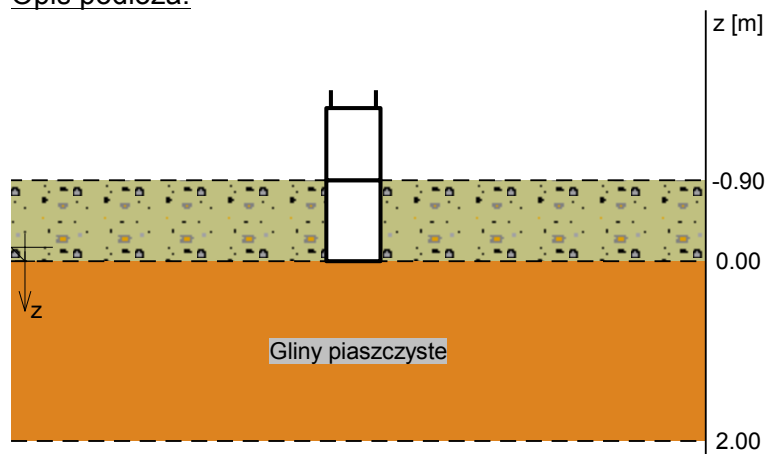
Posadowienie fundamentu:

$D = 0.90 \text{ m}$ $D_{\min} = 0.90 \text{ m}$
 brak wody gruntowej w zasypce



$$V = 0.92 \text{ m}^3$$

Opis podłoża:



N	nazwa gruntu	h [m]	nawodni ona	$r_o^{(n)}$ [t/m ³]	$g_{f,\min}$	$g_{f,\max}$	$f_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Gliny piaszczyste	2.00	nie	2.00	0.90	1.10	13.92	23.50	20963	23290

Napężenie dopuszczalne dla podłoża $s_{dop} [\text{kPa}] = 100.0 \text{ kPa}$

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N r	typ obc.	N [kN]	T _B [kN]	M _B [kNm]	T _L [kN]	M _L [kNm]	e [kPa]	De [kPa/m]
1	długotrwałe	5.00	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00	0.00

Materiały :

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20.00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $g_{f,min} = 0.90$; $g_{f,max} = 1.20$

Beton:

klasa betonu: **B20** (C16/20) ® $f_{cd} = 10.67$ MPa, $f_{ctd} = 0.87$ MPa, $E_{cm} = 29.0$ GPa
ciężar objętościowy: 24.00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $g_{f,min} = 0.90$; $g_{f,max} = 1.10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-0 (**St0S-b**) ® $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 260$ MPa
otulina zbrojenia $c_{nom} = 85$ mm

Założenia obliczeniowe :

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0.81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0.72$
- dla stateczności na obrót $m = 0.72$

Współczynnik kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $b = 1.50$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0.50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0.50
- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: 1.00

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($l=1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1.20$

WYNIKI - PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fNB} = 162.5$ kN, $Q_{fNL} = 163.4$ kN

$N_r = 29.2$ kN < $m \cdot Q_{fNL} = 131.6$ kN (22.2%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 11.0$ kN

$T_r = 0.7$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 7.9$ kN (9.0%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Napężenie maksymalne $s_{max} = 95.8$ kPa

$s_{max} = 95.8$ kPa < $s_{dop} = 100.0$ kPa (95.8%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 1.35$ kNm, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 7.45$ kNm

$M_o = 1.35$ kNm < $m \cdot M_u = 5.4$ kNm (25.2%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0.05$ cm, wtórne $s'' = 0.03$ cm, całkowite $s = 0.08$ cm

$s = 0.08$ cm < $s_{dop} = 1.00$ cm (7.7%)

13. Zagadnienia BHP.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi kontroli i odbioru budowlano-montażowych, instrukcjami wykonawczymi przepisów BHP oraz zasadami wiedzy technicznej dla tego typu obiektów. W szczególności Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1977r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 z 1997r.)

Roboty należy prowadzić pod nadzorem oraz należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z aktualnymi przepisami BHP.

Uznaje się, że wszelkie zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich ujęte są w cenie ofertowej.

14. UWAGI KOŃCOWE.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, oraz instrukcjami zarządzającego całością inwestycji. Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamiennie, inne niż przewidziane w dokumentacji technicznej, zobowiązany jest on do uzyskania pisemnej akceptacji projektanta pod rygorem nieważności, w ramach nadzorów autorskich oraz zgody Inwestora.

Urządzenia i materiały zamiennie winny być dobrane o parametrach jakościowych porównywalnych, w szczególności rodzaju zastosowanej konstrukcji, wielkości urządzeń, wyposażenia, zapewnienia bezpieczeństwa jak również parametrów wytrzymałościowych, technicznych, jakościowych, barwy, przyczepności do podłoża, składu chemicznego, trwałości, gwarancji producenta oraz ich przeznaczenia.

Pod pojęciem równoważne projektant rozumie również jednakowy wygląd, walory estetyczne oraz funkcjonalność urządzeń. Zastosowanie przez Wykonawcę materiałów zamiennych może nastąpić jedynie w przypadku pozytywnej opinii projektanta oraz zamawiającego po przedstawieniu wszystkich danych niezbędnych do przeprowadzenia porównania.

Wprowadzenie zaakceptowanych rozwiązań zastępczych zobowiązuje wykonawcę do naniesienia ich w dokumentacji wykonawczej, co będzie podstawą do wprowadzenia w/w zmian w dokumentacji powykonawczej. Zaakceptowane przez projektanta zmiany, pociągające za sobą konieczność dokonania korekt rozwiązań projektowych przez jednostkę projektową nie wchodzą w zakres nadzoru autorskiego i będą przedmiotem oddzielnych rozliczeń.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją całości inwestycji.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający całością inwestycji, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją całości inwestycji nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi, kable etc. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne,

wykonane ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego) celem ustalenia dokładnej trasy i zagłębienia poszczególnych sieci występujących na terenie Inwestycji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych w ramach prowadzonych prac.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to Wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertowej.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- RYS. NR.: 1 - ZAGOSPODAROWANIE TERENU – SKALA 1:500
- RYS. NR.: 2 – ZAGOSPODAROWANIE TERENU – USZCZEGÓLNIENIE
– SKALA 1:250
- RYS. NR.: 3 – ZAGOSPODAROWANIE TERENU – LIKWIDACJE - SKALA 1:250
- RYS. NR.: 4 – TYPOWY PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ BEZPIECZNĄ
EPDM - SKALA 1:10
- RYS. NR.: 5 – TYPOWY PRZEKRÓJ PRZEZ CHODNIK O NAWIERZCHNI
Z KOSTKI BETONOWEJ gr. 6 cm – SKALA 1:10
- RYS. NR.: 6 – KWIETNIKI - SZCZEGÓŁ – SKALA 1:10
- RYS. NR.: 7 – ZAGOSPODAROWANIE TERENU – ROZMIESZCZENIE
- SKALA 1:250
- RYS. NR.: 8 – POSTUMENT – KONSTRUKCJA – SKALA 1:25

III. ZAŁĄCZNIKI

- UPRAWNIENIA BUDOWLANE
- UZGODNIENIA BRANŻOWE – PEC GLIWICE
- KARTY KATALOGOWE URZĄDZEŃ