

A. OPIS TECHNICZNY

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy obiektów:

- „Obiekt 1 Pompownia ścieków”,
- „Obiekt 3 Płyta pod agregat prądotwórczy”,
- „Obiekt 5 Komora wodomierzowa”,
- „Obiekt 6 Ogrodzenie”

wchodzących w skład zadania : „PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY POMPOWNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI KOZIEGŁOWY NA DZ. NR EWID. 6563/2 DO OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WRAZ Z KANAŁEM DOPROWADZAJĄCYM”.

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Projekt technologiczny opracowany przez „Z.P.U. NOSAN”
- Badania geotechniczne opracowane przez „P.B-P GEOBIOS sp. z o. o.”
- Uzgodnienia branżowe

III. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE PRZYJĘTE W OBIEKTACH

OBIEKT NR 1 – POMPOWNIA ŚCIEKÓW

1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Projektowany obiekt to przykryty zbiornik żelbetowy o rzucie prostokątnym. Pompownię ścieków zaprojektowano jako studnia zapuszczana. Zbiornik jednokomorowy o konstrukcji monolitycznej, z podwieszoną wewnątrz komora suchą.

Podstawowe wymiary obiektu:

- | | |
|--|-------------------------|
| • długość wewnętrzna: | 480 cm, |
| • szerokość wewnętrzna: | 450 cm, |
| • wysokość całkowita studni: | 1035 cm, |
| • wysokość w od spodu płyty dna: | 940 cm, |
| • grubość płyty dennej: | 40 cm, |
| • grubość ścian: | 60 cm, |
| • grubość ścian w części nożowej: | 70 cm, |
| • grubość płyty górnej: | 20 cm, |
| • grubość płyty i ścianki komory wew.: | 20 cm, |
| • wysokość zbiornika ponad teren: | od ok. 14 cm do 43 cm, |
| • powierzchnia zabudowy: | 34,20 m ² , |
| • kubatura: | 354,00 m ³ , |

2. WARUNKI GRUNTOWE I WODNE

Warunki gruntowo-wodne są wykazane w opracowaniu „Opinia geotechniczna dla projektowanego odcinka kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią w miejscowości Koziegłowy” wykonanym przez „GEOBIS sp. z o.o.” (dr inż. Stanisław Hermański) w lutym 2013 r.

Projekt przewiduje posadowienie na głębokości 9,1 m p.p.t tj. w strefie występowania gruntów spoistych twardoplastycznych o korzystnych parametrach pod warunkiem ich ochrony przed zawodnieniem i uplastycznieniem.

Warunki posadowienia obiektów o zróżnicowanych obciążeniach przenoszonych na opisane grunty są niejednorodne, tak z uwagi na wielkość podanych parametrów, jak i występowanie wód podziemnych.

Podłoże na terenie objętym badaniami charakteryzuje się zróżnicowanymi warunkami gruntowymi. Jako miarodajne dane geotechniczne do projektowania dla danego obiektu przyjęto badania na podstawie przekrojów geologicznych w otworze nr 1.

Obiekt projektuje się posadzić na warstwie IIIe – glina pylasta szara.. Warstwa IIIe o parametrach: - stopień plastyczności $I_L=0,1$, $w_n=20\%$, kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u=16^\circ$.

Przewidywany poziom wody gruntowej na rzędnej 291.20m n.p.m. Woda gruntowa znajduje się 8,38m powyżej spodu płyty dennej.

Warunki gruntowe – złożone, obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

Poziom terenu istniejącego:	291,68m n.p.m.
Poziom terenu projektowanego:	292,08 – 291.79m n.p.m.
Rzędna posadowienia obiektu (spód płyty):	282,82 m n.p.m.

3. ROBOTY ZIEMNE

Rzędna spodu najniższej części obiektu (część nożowa) znajduje się ~ 980cm poniżej poziomu terenu istniejącego.

Przewiduje się niwelację terenu wokół obiektu. Z jednej strony należy grunt usunąć, z drugiej nasypać (patrz projekt zagospodarowanie terenu). Obsypanie piaskiem średnim, zagęszczanym do $I_s=0,98$, warstwami gr. 25cm. Na wierzchu ułożyć warstwę humusu gr 5cm.

Ze względu poziom wody gruntowej i głębokość zbiornika zaprojektowano wykonanie obiektu w formie studni zapuszczanej.

Sposób odwadniania oraz harmonogram wykonywania wykopów j.w. powinien być skoordynowany z planem zagospodarowania terenu zaplecza budowy oraz z harmonogramem kolejności wykonywanych obiektów budowlanych opracowanych przez wykonawcę.

Przed rozpoczęciem wykonywania robót należy dokładnie zapoznać się z DOKUMENTACJĄ GEOTECHNICZNĄ PODŁOŻA GRUNTOWEGO wykonaną dla wykonywanego obiektu.

Uwaga: Wg wyliczeń statycznych ciężar zbiornika (wraz z płytą górną, komorą wewnętrzną i skosami) zabezpiecza przed jego wypłynięciem przy rzędnej wody

gruntowej + 291.22m n.p.m. Należy przez to rozumieć że na czas prowadzenia ewentualnych robót budowlanych lub remontowych wewnątrz zbiornika nie występuje potrzeba odpompowywania wody gruntowej (obniżania zwierciadła wody gruntowej).

4.1 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE I MATERIAŁOWE DLA OBIEKTU:

Układ konstrukcyjny obiektu: Projektowana pompownia ścieków to przykryty zbiornik żelbetowy zagłębione w gruncie.

Przyjęte schematy statyczne:

- ściany zewnętrzne zbiornika – zamocowane na trzech krawędziach i jednej wolnopodpartej,
- płyta denna zbiornika – swobodnie podparta w ścianach
- płyta przekrywająca – dwuprzęsłowa, swobodnie podparta

Normy odniesienia:

PN-82 B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82 B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-82 B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami.

PN-80 B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych – Obciążenie śniegiem. Strefa obciążenia śniegiem gruntu 2.

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych – Obciążenie wiatrem. Strefa obciążenia wiatrem 1.

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-81-B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie bud.

PN-EN 206-1 „Beton. Część1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”

Przyjęto obciążenia użytkowe charakterystyczne:

- płyta przekrywająca – $2,5 \text{ kN/m}^2$,
- pomost stalowy, pośredni $-2,5 \text{ kN/m}^2$,

Wymagania materiałowe:

- beton: C35/45, XF3, XA3, Dmax 16 – beton konstrukcyjny ścian zbiornika, płyty przekrywającej i płyty dennej, , beton uzupełniający wewnątrz zbiornika (wylewki betonowe)

C12/15 – beton podkładowy

- stal zbrojeniowa: # AIII-N (np. B500B,BST500S, B500SP) (klasa ciągliw.: B lub C)
Ø AIII-N (np. B500A,ST500B) (klasa ciągliwości: A lub B lub C)

- stal profilowa:

a) stal kwasoodporna 1.4404 (316L), spawanie metodą „TIG” w osłonie argonu - wszystkie konstrukcje stalowe wewnątrz obiektu narażone na bezpośredni kontakt z korozyjnym środowiskiem: barierki, tuleje do przejść szczelnych, uchwyty, podpory, obramowania

b.) stal zwykła 235JR – rzapie, nóż.

4.2. ŚCIANY I PŁYTA DENNA STUDNI

Ściany obiektu wykonać z betonu C35/45, XA3, Dmax 16 w deskowaniu gładkim, najlepiej stalowym. Zbrojenie ścian prętami ze stali A-IIIN pionowo i poziomo przy obu powierzchniach. W ścianie obiektu pozostawić przejścia szczelne, w części nożowej pozostawić głębinie na płytę denną. Dolną część noża zaprojektowano w postaci półki zakończonej ostrzem z kątownika i blachy zakotwionych w betonie.

Studnię zapuszczać w całości metodą bagrowania.

Po opuszczeniu studni na projektowaną głębokość wyrównać dno i przystąpić do betonowania korka pod wodą, osadzając w korku obudowę „żapie”. Beton korka C12/15 z dodatkiem np. Hydrozolu. Po osiągnięciu przez beton korka pełnej wytrzymałości, należy odpompować wodę ze studni i ułożyć warstwę filtracyjną z tłuczni, a następnie płótno workowe oraz beton C12/15 grubości 10 cm zatarty na gładko. Przecieki wody gruntowej przez korek odpompowywać przez „rzapie”. Po stwardnieniu gładzi betonowej ułożyć izolację przeciwwilgociową i zabezpieczyć ją gładzią cementową grubości 5 cm. Następnie ułożyć zbrojenie płyty dennej ze stali A-IIIN i zabetonować betonem C35/45, XA3, Dmax 16. W miejscu styku płyty ze ścianą ułożyć bentonitową taśmę peczniejącą np. WATERSTOP-RX 101. Po osiągnięciu przez płytę denną pełnej wytrzymałości zadeklować „żapie” i uzupełnić zaprawą „CX-5”-CERESIT lub równoważną.

W każdej przerwie roboczej zastosować taśmę do przerw roboczych.

Zbrojenie części nożowej z prętów • 16 co około 15cm.

Zbrojenie pionowe ściany z prętów • 16 co 15cm.

Zbrojenie poziome ściany z prętów • 16 co 15cm.

Zbrojenie płyty dennej z prętów • 16 co 15cm.

Otulenie prętów zbrojenia głównego ścian pionowych - 4cm.

W pompowni wylać skosy z betonu C35/45; XF3, XA3; Dmax16.

4.3 PŁYTA GÓRNA

Płytę zaprojektowano jako konstrukcje żelbetowe monolityczne grubości 20 cm z betonu C35/45; XF3; Dmax16. Zbrojenie płyt - patrz rysunki szczegółowe. Podczas betonowania płyt przekrywających osadzać okucia stalowe otworów, tuleje osłonowe, itp.

4.4 KOMORA WEWNĘTRZNA

Komorę zaprojektowano jako konstrukcje żelbetowe monolityczne grubości 20 cm z betonu C35/45; XA3; Dmax16. Zbrojenie ścianki i płyty - patrz rysunki szczegółowe. Podczas betonowania osadzać tuleje osłonowe, itp.

4.5 ELEMENTY DODATKOWE

- pomost stalowy pośredni, stal kwasoodporna 1.4404 (316L), spawanie metodą „TIG” w osłonie argonu,
- drabiny zejściowe, stal kwasoodporna 1.4404 (316L), spawanie metodą „TIG” w osłonie argonu
- okucia ze stali nierdzewnej, stal kwasoodporna 1.4404 (316L), spawanie metodą „TIG” w osłonie argonu,
- kraty pomostowe z powierzchnią przeciwpoślizgową z Tworzywa Wzmacnianego Szklęm (TWS) na przykład TROKOTEX wys. 4 cm (pełne) w kolorze szarym. Kraty te

muszą charakteryzować się dużą odpornością na ścieki, chemikalia, warunki atmosferyczne i na duże obciążenia mechaniczne. Każdą kratę wyposażać w zawiasy oraz "chowany" uchwyt.

- podpory pod rurociągi – stal kwasoodporna,
- włazy nierdzewne (Załącznik 1) : właz nierdzewny, zamykany na klucz.
np. "Meprozet" - Właz nierdzewny - WŁN-800x800

Materiał: stal kwasoodporna OH18N9 lub inne kwasoodporne.

Mocowany kotwami do podstawy betonowej.

4.6. WYKOŃCZENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH PONAD GRUNTEM

- cokół –tynk mozaikowy w kolorze ciemno-szarym, np. "Ceresit CT177" /ziarno 1.4-2mm/, nr katalogowy "TIBET 4".

4.7. UWAGI KOŃCOWE

- 1.Konstrukcję żelbetową obiektu wykonywać wg wskazań zawartych w części „IV” opisu w punkcie „A”.
- 2.Opis powłok izolacyjnych wg części „IV” opisu w punkcie „B”.
- 3.Ochrona konstrukcji i elementów stalowych wg części „IV” opisu w punkcie „C”.

OBIEKT NR 3 – PŁYTA POD AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY

1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Projektowany obiekt to płyta żelbetowa o rzucie prostokątnym, zagłębiona częściowo w gruncie.

Powierzchnia zabudowy:

2,65m x 4,80 m = 12,72m²

Grubość płyty: 35cm.

Konstrukcja żelbetowa, monolityczna z betonu C30/37 (B37), XF3, D_{max}=16

Stal zbrojeniowa AIII-N (np. B500B, BST500S, B500SP)

Płytę wykonać na warstwie wyrównawczej z betonu podkładowego C8/10 gr. 10cm.

2. WARUNKI GRUNTOWE I WODNE

Warunki gruntowo-wodne są wykazane w opracowaniu „Opinia geotechniczna dla projektowanego odcinka kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią w miejscowości Koziegłowy” wykonanym przez „GEOBIS sp. z o.o.” (dr inż. Stanisław Hermański) w lutym 2013 r.

Podłoże na terenie objętym badaniami charakteryzuje się zróżnicowanymi warunkami gruntowymi.

Poziom terenu istniejącego w obrębie obiektu wynosi średnio ok. 292,0m.n.p.m.

Warunki gruntowe dla obiektu określono na podstawie przekroju geologicznego w otworze nr 1.

Bezpośrednio pod planowanym poziomem posadowienia obiektu (rzędna 291,93m n.p.m.) zalega warstwa gleby (do usunięcia). Poniżej piasek drobny (warstwa IIa) o stopniu zagęszczenia ID=0,45.

Grunt nadaje się do bezpośredniego posadowienia obiektu po usunięciu gleby.

Woda gruntowa poniżej poziomu posadowienia obiektu.

Poziom terenu projektowanego: 292,13m n.p.m.

Rzędna posadowienia obiektu: 291,93 m n.p.m.

3. ROBOTY ZIEMNE

Rzędna spodu płyty znajduje się 25cm poniżej poziomu terenu projektowanego.

Warstwę gruntu nienośnego pod obiektem, należy wymienić na piasek zagęszczony do Is=0,98 warstwami gr. 30cm aż do stropu warstwy nośnej. Przewiduje się obsypanie obiektu do poziomu projektowanego. Obsypanie piaskiem średnim bez kamieni zagęszczanym do Is=0,98 warstwami gr. 30cm. Na wierzchu ułożyć warstwę ziemi roślinnej gr. 5cm.

W trakcie wykonywania robót należy zapewnić stały nadzór geologiczny.

Roboty ziemne należy wykonać w porze suchej oraz zapewnić zabezpieczenie gruntów w wykopie fundamentowym przed zawilgoceniem a teren inwestycji zabezpieczyć przed napływem wód powierzchniowych.

4. ODWODNIENIE

Maksymalny poziom wody gruntowej 291,22 m n.p.m. znajduje się poniżej poziomu posadowienia obiektu a także poniżej stropu najbliższej warstwy nośnej pod obiektem.

5. UWAGI KOŃCOWE

Konstrukcję żelbetową obiektu wykonywać wg wskazań zawartych w części „A” opisu.

Opis powłok izolacyjnych i zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych wg części „B” i „C” opisu.

OBIEKT NR 5 – KOMORA WODOMIERZOWA

1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Projektowany obiekt to przekryta komora żelbetowa o rzucie prostokątnym, zagłębiona częściowo w gruncie, pojedyncza o konstrukcji monolitycznej.

Podstawowe wymiary:

- wymiary zewnętrzne korony w rzucie – 1,6x3,9 m
- wysokość ścian od dna (w świetle komory) – 2,77-:-2,82m
- wysokość ścian ponad teren: 0,22m
- grubość płyty dennej – 20 cm
- grubość ścian - 20 cm
- grubość pokrywy - 15 cm
- powierzchnia zabudowy – 6,24m²
- kubatura zewn. – 19,78 m³

2. WARUNKI GRUNTOWE I WODNE

Warunki gruntowo-wodne są wykazane w opracowaniu „Opinia geotechniczna dla projektowanego odcinka kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią w miejscowości Koziegłowy” wykonanym przez „GEOBIS sp. z o.o.” (dr inż. Stanisław Hermański) w lutym 2013 r.

Podłoże na terenie objętym badaniami charakteryzuje się zróżnicowanymi warunkami gruntowymi.

Poziom terenu istniejącego w obrębie obiektu wynosi średnio ok. 291,70m.n.p.m.

Warunki gruntowe dla obiektu określono na podstawie przekroju geologicznego w otworze nr 1.

Bezpośrednio pod planowanym poziomem posadowienia obiektu zalega piasek drobny (warstwa IIa) o stopniu zagęszczenia ID=0,45.

Grunt nadaje się do bezpośredniego posadowienia obiektu.

Przewidywany poziom wody gruntowej na rzędnej: 291,22m n.p.m. Wody gruntowe omawianego terenu wykazują względem betonu cechy agresywności węglanowej XA1. Woda gruntowa znajduje się powyżej poziomu posadowienia obiektu.

Poziom terenu projektowanego: 292,10m n.p.m.

Rzędna posadowienia obiektu: 289,15m n.p.m.

Warunki gruntowe – złożone, obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

3. ROBOTY ZIEMNE

Rzędna spodu najniższej części płyty dennej (rząpia) znajduje się 310cm poniżej poziomu terenu projektowanego.

W przypadku wystąpienia gruntu nienośnego pod obiektem, należy go wymienić na piasek zagęszczony do Is=0,98 warstwami gr. 30cm aż do stropu warstwy nośnej. Przewiduje się obsypanie obiektu do poziomu projektowanego. Obsypanie piaskiem średnim bez kamieni zagęszczanym do Is=0,98 warstwami gr. 30cm. Na wierzchu ułożyć warstwę ziemi roślinnej gr. 5cm.

W trakcie wykonywania robót należy zapewnić stały nadzór geologiczny.

Roboty ziemne należy wykonać w porze suchej oraz zapewnić zabezpieczenie gruntów w wykopie fundamentowym przed zawilgoceniem a teren inwestycji zabezpieczyć przed napływem wód powierzchniowych.

4. ODWODNIENIE

Przewidywany poziom wody gruntowej 291,22m n.p.m. znajduje się powyżej poziomu posadowienia obiektu, 237cm ponad spodem podbudowy pod dnem rząpia. Należy wykonać odwodnienie za pomocą zestawu igłofiltrów w układzie pierścieniowym lub ścianki szczelnej.

5. PODŁOŻE POD KONSTRUKCJAMI ŻELBETOWYMI

Pod dnem komory wykonać podkład z betonu C12/15 gr. 10cm. Na betonie zatartym na gładko wykonać izolację poziomą oraz warstwę osłonową z betonu C12/15 gr. 5cm.

6. PŁYTA DENNA KOMORY

Płytę denną zaprojektowano jako konstrukcję żelbetową monolityczną grubości 20 cm z betonu C30/37 (B37), XA1, Dmax=16

Zbrojenie z prętów #12 co 20cm AIII-N (np. B500B, BST500S, B500SP).

W przerwie roboczej pod ścianami ułożyć taśmę PVC szer. 20cm przeznaczoną do przerw roboczych.

Spód płyty dennej na poziomie: 289,15m n.p.m.

W warstwie konstrukcyjnej płyty wykonać spadek w kierunku rząpia o wartości 1%.

7. ŚCIANY KOMORY

Przyjęto ściany grubości 20cm, z betonu C30/37 (B37), XA1, Dmax=16

Zbrojenie pionowe i poziome z prętów #12 co 20cm AIII-N (np. B500B, BST500S, B500SP).

W przerwie roboczej pod ścianami ułożyć taśmę PVC szer.20 przeznaczoną do przerw roboczych.

Obiekt obsypać przy użyciu piasku bez kamieni zagęszczanego warstwami gr. 30cm do $I_s=0,98$.

Przed zabetonowaniem ścian zbiornika należy osadzić tuleje stalowe, itp.

Wszystkie konstrukcje wylewane mają mieć otulenie prętów zbrojeniowych 4 cm.

Dozbrojenie otworów w ścianach należy przeprowadzać za pomocą prętów ukośnych #12 w dwóch warstwach.

8. PŁYTA GÓRNA KOMORY

Przyjęto płytę górną grubości 15cm, z betonu C30/37 (B37), XF3, Dmax=16.

Zbrojenie z prętów #10 co 20cm AIII-N (np. B500B, BST500S, B500SP). Zbrojenie zagęszczone przy otworach.

Przed zabetonowaniem płyty górnej zbiornika należy osadzić właz i tuleje PCV.

Płytę stropową ocieplić od spodu styropianem gr.10cm oraz wykonać wyprawę z tynku cienkowarstwowego na siatce.

9. ELEMENTY DODATKOWE KOMORY

Właz przykrywający stalowy lakierowany, pełny, szczelny (przeciw przeciekaniu wody), ocieplony, wyposażony w uszczelkę, wyposażony w uchwyt oraz zawiasy. Światło wewnętrzne otworu Ø60cm. Właz gotowy, typowy w dostawie wraz z okuciem.

Stopnie złazowe żeliwne mocowane do ściany na zaprawę montażową lub żywicę.
Kominiek wentylacyjny Ø160.

Podpory pod rurociągi ze stali kwasoodpornej, mocowane do dna za pomocą kotew wklejanych.

10. UWAGI KOŃCOWE

Konstrukcję żelbetową obiektu wykonywać wg wskazań zawartych w części „A” opisu.

Opis powłok izolacyjnych i zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych wg części „B” i „C” opisu.

OBIEKT NR 6 – OGRODZENIE

1. OPIS OGÓLNY OBIEKTU

Projektuje się wykonanie trasy przebiegu ogrodzenia wg projektu zagospodarowania i rzutu załączonego do niniejszego projektu. Ogrodzenie z siatki plecionej na słupkach z cokołem prefabrykowanym.

W ogrodzeniu wykonana zostanie 1 brama wjazdowa dwuskrzydłowa i 1 furtka.

Parametry:

- długość całkowita: ~ 80,0 mb (bez bramy i furtki),
- szerokość bramy wjazdowej w świetle ~ 3,9m; wysokość ~ 1,95m
- szerokość furtki w świetle = 1,0m; wysokość ~ 1,95m

Od strony południowo-wschodniej na przedłużeniu drogi wewnętrznej przewidzieć w cokole na poziomie terenu otwory o średnicy max. 15cm co 50cm.

2.1 OGRODZENIE SIATKOWE

Teren ogrodzony ze wszystkich stron ogrodzeniem z siatki plecionej. Wysokość siatki 175cm. Siatka pleciona, ocynkowana ogniowo i powlekana otuliną z PVC. Siatkę rozpinąć 5cm powyżej cokołu.

- Należy wykonać cokół betonowy, wysokość cokołu 30cm, oparty jako podwalina na stopach fundamentowych słupków ogrodzenia. Wysokość łączna: cokół + pręsto: 1,75m + 0,05m + 0,3m = ok. 2,10m. Cokół ogrodzenia – prefabrykowana deska betonowa 0,3m x 2,50m z betonu C30/37.

- Słupki ze stalowych rur prostokątnych, wewnątrz i zewnątrz ocynkowanych ogniowo, malowane proszkowo, z kołpakiem pokrywającym z tworzywa sztucznego. Osiowy rozstaw słupków = 256cm.

Słupki pośrednie 40/60/1,5 długość 2850mm. Słupki naciągowe w narożnikach ogrodzenia – wzmocnione słupkami podporowymi z rury 38x2,0. Słupki zabetonowane w betonie C25/30 (B30), Dmax 20. Beton na głębokość około 80cm. Długość słupka do zabetonowania ~ 70cm. Średnica bloku betonowego pod słupkiem ~ 30cm.

- Długość ogrodzenia: ~ 80mb

2.2 BRAMY I FURTKI

- brama dwuskrzydłowa szer. w świetle ~ 3,9m; otwierana ręcznie
- zintegrowana z furtką szer. w świetle 1,0; wg rzutu ogrodzenia,
- słupki bram i furtki zabetonowane w betonie C25/30 (B30), Dmax 20. Beton na głębokość poniżej poziomu przemarzania to jest 1,0m. Średnica bloku betonowego pod słupy bramy ~ 60cm. Zbrojenie fundamentu bramy, konstrukcyjne 4 prętami podłużnymi #10 – AIII-N (np. B500B, BST500S, B500SP), strzemiona ø6 stal AIII-N (np. B500A, ST500B) co 30cm,
- bramy i furtki zamontować ok. 10cm nad terenem,
- całość konstrukcji ocynkowana i powlekana otuliną z PVC oraz malowana farbami proszkowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania bram i furtek należy zweryfikować wymiary na budowie. Przed przystąpieniem do wykonywania nawierzchni drogowej należy wykonać fundamenty pod bramy i furtki wg rys.

Dane materiałowe:

Beton: C25/30 , Dmax 20

Stal zbrojeniowa: AIII-N (np. B500B, BST500S, B500SP), AIII-N (np. B500A, ST500B)

Stal profilowa: St3SX –malowana farbami proszkowymi, spawana na 0,7g elementu cieńszego, EA 1.46).

Kolor ogrodzenia: zielony RAL 6005.

UWAGA:

Konstrukcja musi uniemożliwiać niekontrolowany demontaż fragmentów ogrodzenia
Rozwiązania techniczne wg rysunków szczegółowych.

IV. DODATKOWE WYTYCZNE DO WSZYSTKICH OBIEKTÓW ZAMIESZCZONYCH W OPRACOWANIU (ZGODNIE Z ODNOŚNIKAMI W OPISACH POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW)

A. WYTYCZNE BETONOWANIA

1. PARAMETRY BETONÓW

a) Betony na cemencie portlandzkim: - C20/25; - ogrodzenie

b) Betony na cemencie hutniczym (CEM III), odpornym na siarczany (zgodnym z PN-B-19707:2003/Az1): C35/45, XF3, XA3;

c) Betony na cemencie portlandzkim: C30/37 (B37), XF3, XA1,

Wbudowanie betonu o wyższej klasie niż zaprojektowany wymagać może większej ilości zbrojenia przeciwskurczowego niż w niniejszym projekcie.

2. WARUNKI OGÓLNE DLA BETONU

Beton ma być zaprojektowany w laboratorium. Ma wykazywać się parametrami zgodnymi z klasami ekspozycji oraz możliwością łatwego wbudowania. Wytyczne co do wykonania betonu spełniającego wymogi są określone w normie PN-EN 206-1.

Klasyfikacja i określenie środowisk agresywności na oczyszczalni należy uwzględnić w projektowanym betonie zgodnie z PN-EN 1992-1-1 – klasa ekspozycji j.w.

Obowiązuje ogólna zasada doboru max średnicy ziarn kruszywa zależnie od grubości elementu budowlanego i odległości między prętami zbrojeniowymi. Max wielkość ziarn kruszywa nie powinna przekraczać 1/5 grubości wykonywanego elementu i dodatkowo musi być mniejsza od odległości między zbrojeniem i między zbrojeniem a szalunkiem.

Ze względu na mrozoodporność kruszywo użyte do betonu ma mieć porowatość nie większą niż 4% w konstrukcjach zagłębionych w ziemi i 2% w konstrukcjach nadziemnych i częściowo zagłębionych.

Reaktywność alkaliczna kruszywa oznaczana wg PN-B-06714-46:1992 powinna spełniać wymagania odpowiadające stopniowi "0" reaktywności alkalicznej (dla konstrukcji na wolnym powietrzu, nie zadaszanej, dla zbiorników i komór nie będących zbiornikami) i "1" dla konstrukcji osłoniętych od czynników atmosferycznych (konstrukcje pod przykryciem) nie będących zbiornikami. Do zbiorników i komór zabronione jest używanie kruszywa wapiennego.

Zbrojenie elementów żelbetowych stalą kl. A-IIIN i stalą A-III. Zbrojenie należy wykonywać z dużą starannością zapewniając zachowanie właściwych -

podanych na rysunkach - otulin prętów zbrojeniowych (stosować podkładowe z tworzywa sztucznego).

Do szalowania elementów konstrukcyjnych obiektu stosować inwentaryzowane deskowanie stalowe, aby uzyskać gładką powierzchnię zewnętrzną betonu. Do łączenia desek stosować patentowe łączniki zapewniające szczelność elementu po stwardnieniu betonu.

Przed betonowaniem umieścić w odpowiednich miejscach wszystkie wskazane w projekcie elementy konstrukcyjne i technologiczne, takie jak np.: marki stalowe, kotwy, przejścia szczelne rurociągów, obramowania, stopnie żłazowe oraz szalunki otworów technologicznych. Przy rozmieszczaniu tych elementów rozpatrywać łącznie projekt technologiczny i konstrukcyjny.

Do betonowania stosować mieszankę uprzednio zaprojektowaną i kontrolowaną laboratoryjnie. W czasie betonowania należy kontrolować zachowanie się desek, a szybkość betonowania powinna być limitowana zdolnością szalunków do przenoszenia parcia świeżo układanej mieszanki. Mieszanka betonowa powinna być dostarczana w sposób ciągły i układana równomiernie w warstwach gr. max. 30-40cm bez tworzenia „kopców” przyczyniających się do rozsegregowania mieszanki. Wysokość zrzucania mieszanki nie może przekraczać 150cm.

Zagęszczenie mieszanki wykonywać przy użyciu wibratorów wgnębnych. Niedopuszczalne jest opieranie urządzenia wibrującego o pręty zbrojenia konstrukcji. Górnej powierzchni poszczególnych warstw nie powinno się wygładzać (za wyjątkiem warstwy wierzchniej).

Powierzchnia betonu ma być gładka bez odprysków, zagłębień, raków i wszelkiego rodzaju porowatości. W przypadku stwierdzenia po rozszalowaniu takich usterek należy postępować w sposób opracowany w naprawach betonów, np. firmy Kóster, Weber, itp. W przypadku stwierdzenia przecieków lub pocenia się należy usunąć wadę poprzez iniekcję środkami do tego przeznaczonymi pod kontrolą przedstawicieli producentów.

3. WARUNKI DODATKOWE DLA KOMÓR I ZBIORNIKÓW

Podczas wykonywania robót betonowych oraz przy wszelkiego rodzaju sprawdzeniach obowiązują zasady określone w WARUNKACH TECHNICZNYCH WYKONYWANIA I ODBIORU ZBIORNIKÓW BETONOWYCH OCZYSZCZALNI WODY I ŚCIEKÓW – wydawnictwo Instalator Polski 1998r oraz wydania późniejsze.

Szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne usytuowanie i zabetonowanie taśm z PCV w przerwach roboczych.

4. PIELĘGNACJA BETONU

PIELĘGNACJA ŚWIEŻEGO BETONU JEST BARDZO WAŻNYM ETAPEM WYKONYWANIA KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH. Zła pielęgnacja na etapie wykonawstwa może doprowadzić do powstawania rys skurczowych. W procesie dojrzewania, na skutek szybkiej utraty wody z betonu i wydzielania ciepła hydratacji, na powierzchni betonu powstają mikrorysy skurczowe. Aby zapobiec rozwojowi rys skurczowych, należy ściśle przestrzegać pielęgnacji betonu. Nie wolno dopuszczać do nadmiernego nagrzewania się betonu od słońca.

Świeży beton należy chronić przed nadmiernym wysuszeniem i deszczem. Beton pielęgnować postępując zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie PN-EN 13670, załącznik F.

Do prawidłowego wiązania cementu w betonie konieczna jest pielęgnacja poprzez polewanie go wodą. Sposób pielęgnacji świeżego betonu poprzez nawilżanie powinien być ustalony dla określonych warunków i pory roku z uwzględnieniem następujących minimalnych okresów nawilżania:

- 3 dni dla każdego betonu
- 7 dni dla dużych odkrytych powierzchni (strop), gdy beton jest z cementu portlandzkiego
- 14 dni dla dużych odkrytych powierzchni (strop), gdy beton jest z cementu hutniczego
- 14 dni dla betonów wodoszczelnych (np gdy betonujemy basen lub szczelne fundamenty).

Im dłużej utrzymuje się beton w wilgoci, tym jest to korzystniejsze dla wszystkich jego właściwości. W związku z tym najkorzystniej jest utrzymywać duże powierzchnie betonu pod stałą warstwą wody. W zwykłych warunkach polewanie wodą należy rozpocząć w okresie letnim po upływie około 12 godzin a w okresie chłodniejszym po upływie 24 godzin od zabetonowania. Zaleca się stosować następującą częstotliwość nawilżania:

- przy temperaturze powietrza powyżej +15 stopni C w ciągu dnia przynajmniej co 3 godziny i raz w ciągu nocy
- przy temperaturze powietrza poniżej +15 stopni C nie rzadziej niż 3 razy na dobę
- przy temperaturze powietrza poniżej +5 stopni C można zaprzestać nawilżania betonu wodą.

Dobrym sposobem na utrzymanie wilgoci w betonie w pierwszym okresie jest nakrycie go folią z PCV lub polietylenu. Folię można układać na powierzchni betonu bezpośrednio po jego zagęszczeniu, zabezpieczając beton w okresie największych strat wilgoci. Zaleca się jednak układanie folii po 3-5 godzinach od zaformowania. Świeży beton należy chronić również przed zbytnim nagrzaniami. Podwyższenie temperatury powyżej +20 stopni C nie jest szkodliwe o ile beton utrzymywany jest w stałej wilgoci. Jednak nagłe polanie zimną wodą silnie rozgrzanego betonu może doprowadzić do pojawienia się rys i spękań. Dlatego w czasie upałów beton należy polewać bardzo często lub po nawilżeniu nakryć go folią bądź brezentem.

Ewentualne powstałe zarysowania skurczowe (jeżeli takie powstaną) nie stanowią zagrożenia utraty nośności czy stateczności, to jednak mają one wpływ na szczelność i trwałość obiektu. Dlatego też zaleca się naprawić ewentualne powstałe zarysowania przez ich uszczelnienie.

5. PRÓBA SZCZELNOŚCI DLA ZBIORNIKÓW

Przed wykonaniem izolacji i obsypaniem obiektu należy przeprowadzić próbę szczelności zbiornika zgodnie z „PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Ubytki wody oraz ewentualne wystąpienie przecieków obserwować co najmniej 3 dni. W przypadku negatywnej próby szczelności należy podjąć decyzję, co do metody i środków uszczelnienia obiektu.

B. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I ZABEZPIECZENIE WEWNATRZ ZBIORNIKÓW I KANAŁÓW

IZOLACJA ZEWNĘTRZNA POZIOMA POD FUNDAMENTAMI WIELKOGABARYTOWYMI, TKJ: ZBIORNIKI O WIĘKSZEJ POWIERZCHNI DNA, PŁYTY POSADZKOWE, ITP - powinna być wykonana z dwuskładnikowej modyfikowanej tworzywami sztucznymi bitumicznej wysokoplastycznej masy izolacyjnej typu KMB. Masa izolacyjna nie powinna zawierać rozpuszczalników. Powinna być odporna na starzenie się, wodę i wszystkie występujące w gruncie substancje agresywne, posiadać dobrą przyczepność do powierzchni suchych i lekko zawilgoconych. Masa izolacyjna musi posiadać zdolność pokrywania rys w podłożu jak i zdolność przenoszenia rys, gwarantować wodoszczelność po utwardzeniu co najmniej 7 bar, posiadać odporność na zginanie w niskich temperaturach (przy 0°C R=15mm, bez rys). Podłoże pod izolację musi być nie zamrożone, nośne, równe i wolne od raków i rozwartych rys. Mleczko cementowe i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi. Jako powłokę gruntującą stosować systemową bitumiczną, wodorozcieńczalną emulsję bitumiczną. Nakładanie uszczelnienia z masy izolacyjnej należy wykonać w co najmniej 2 procesach roboczych. Pomiędzy warstwami poziomymi układanej masy izolacyjnej należy wtopić tkaninę techniczną z włókna szklanego, tak aby oczka tkaniny nie były widoczne po nałożeniu 2 warstwy. Tkanina j.w. powinna wykazywać się: pełną odpornością na alkalia, osnowa i wątek (wypełnienie) wykonana z włókna szklanego, masą powierzchniową - powyżej 130 g/m², odpowiednią wytrzymałością - siła zrywająca w kierunku osnowy - powyżej 1100 N/ 5cm, siła zrywająca w kierunku wątku(wypełnienia) - powyżej 1100 N/ 5cm.

Grubość naniesionej warstwy masy izolacyjnej po wyschnięciu powinna wynosić minimum 4 mm. Masa izolacyjna osiąga swoje ostateczne właściwości po pełnym związaniu i wyschnięciu. Wykonaną izolację poziomą należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym podczas wykonywania robót zbrojarskich fundamentów - jako warstwę ochronną izolacji zastosować beton C12/15, gr. 5cm na warstwie z folii PCV o grub. min. 0,20 mm lub geowłókninę o gramaturze min. 250-300 g/m² na warstwie folii PCV o grub. min. 0,20 mm.

Np. izolacja masą bitumiczną Köster BIKUTHAN 2K + gruntowanie rozcieńczonym preparatem Köster BITUMENEMULSION + tkanina techniczna Köster Armierungsgewebe (produkty firmy Köster) lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom.

IZOLACJA ZEWNĘTRZNA POZIOMA POD FUNDAMENTAMI MAŁOGABARYTOWYMI, TKJ: STOPY FUNDAMENTOWE, ŁAWY FUNDAMENTOWE, MAŁOGABARYTOWE FUNDAMENTY POD URZĄDZENIA, ITP - powinna być wykonana z dwuskładnikowej modyfikowanej tworzywami sztucznymi bitumicznej wysokoplastycznej masy izolacyjnej typu KMB. Masa izolacyjna nie powinna zawierać rozpuszczalników. Powinna być odporna na starzenie się, wodę i wszystkie występujące w gruncie substancje agresywne, posiadać dobrą przyczepność do powierzchni suchych i lekko zawilgoconych. Masa izolacyjna musi posiadać zdolność pokrywania rys w podłożu jak i zdolność przenoszenia rys, gwarantować wodoszczelność po utwardzeniu co najmniej 7 bar, posiadać odporność na zginanie w niskich temperaturach (przy 0°C

R=15mm, bez rys). Podłoże pod izolację musi być nie zamarznięte, nośne, równe i wolne od raków i rozwartych rys. Mleczko cementowe i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi. Jako powłokę gruntującą stosować systemową bitumiczną, wodorozcieńczalną emulsję bitumiczną. Nakładanie uszczelnienia z masy izolacyjnej należy wykonać w co najmniej 2 procesach roboczych. Pomiędzy warstwami poziomymi układanej masy izolacyjnej należy wtopić tkaninę techniczną z włókna szklanego, tak aby oczka tkaniny nie były widoczne po nałożeniu 2 warstwy. Tkanina j.w. powinna wykazywać się: pełną odpornością na alkalia, osnowa i wątek (wypełnienie) wykonana z włókna szklanego, masą powierzchniową - powyżej 130 g/m², odpowiednią wytrzymałością - siłą zrywającą w kierunku osnowy - powyżej 1100 N/ 5cm, siłą zrywającą w kierunku wątku(wypełnienia) - powyżej 1100 N/ 5cm.

Grubość naniesionej warstwy masy izolacyjnej po wyschnięciu powinna wynosić minimum 4 mm. Masa izolacyjna osiąga swoje ostateczne właściwości po pełnym związaniu i wyschnięciu. Np. izolacja masą bitumiczną Köster BIKUTHAN 2K + gruntowanie rozcieńczonym preparatem Köster BITUMENEMULSION + tkanina techniczna Köster Armierungsgewebe (produkty firmy Köster) lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom.

SZPACHLOWANIE POWIERZCHNI WEWNĘTRZNYCH ZBIORNIKÓW I KANAŁÓW

(pod powłoki izolacyjne) – Przed nałożeniem właściwej izolacji, należy zaszpachlować wszelkie ubytki, kawerny, otwory po mocowaniach szalunków, wgłębienia między ziarnami kruszywa. Podłoże musi być twarde i nośne. Należy usunąć wolne cząstki, takie jak kurz, zabrudzenia, zaczyn cementowy, tłuszcze, olej do smarowania deskowania, resztki środków antyadhezyjnych. Zaleca się podłoże poddać piaskowaniu. Występujące mikrorysy i rysy w podłożu powinny być przed szpachlowaniem zamknięte za pomocą żywic iniekcyjnych. Np. Köster IN 3, Köster IN 4, Köster 2IN1. Zaszpachlować należy całą powierzchnię ścian, uzupełniając wszelkie pory, ubytki i nierówności. Należy zastosować modyfikowaną tworzywem sztucznym, gotową drobnodziarnistą szpachlówkę wykazującą bardzo dobrą przyczepność do podłoża oraz powierzchniową wytrzymałość na rozciąganie, zginanie i ściskanie. Powinna wykazywać dobrą przyczepność także przy nakładaniu cienkich warstw, stanowić nośne podłoże dla malowania i nakładania powłok, być możliwa do stosowania wewnątrz i na zewnątrz obiektu oraz przy długotrwałym zanurzeniu pod ściekami.

Np. szpachlowanie środkiem Köster BETOMOR Betonspachtel, KB-Cret Spachtel lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom.

SZPACHLOWANIE POWIERZCHNI ZEWNĘTRZNYCH – na podłoże oczyszczone i przygotowane wg. punktu jak powyżej należy zastosować modyfikowaną tworzywem sztucznym, gotową do użycia po wymieszaniu z wodą, zaprawą wygładzającą o szerokim zakresie zastosowania, przeznaczoną jest do nakładania warstw o grubości od 1,5 do 5 mm, wykazującą się znakomitą przyczepnością do betonu i wysoką wytrzymałością na odrywanie co najmniej 1,5 N/mm².

Np. szpachlowanie środkiem Köster BETOMOR Betonspachtel, KB-Cret Spachtel lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom.

WYOBLENIE NAROŻY ZBIORNIKÓW ŻELBETOWYCH ściana / dno i ściana / ściana powinno być wykonane z modyfikowanego tworzywa sztucznego, hydraulicznie wiążącego, nieprzepuszczającego wody, kompensującego skurcz, fabrycznie przygotowanej suchej zaprawy do wykonywania wyoblen. Zaprawa powinna charakteryzować się wytrzymałością na ściskanie powyżej 25 N/mm² oraz wytrzymałością na rozciąganie przy zginaniu powyżej 5 N/mm².

Np. normalnie wiążąca gotowa zaprawa cementowa do wykonywania wyoblen (faset) Köster SPERRMORTEL, szybkowiążąca gotowa zaprawa cementowa Köster SPERRMORTEL Fix lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom.

POWŁOKA OCHRONNA BETONU WEWNĘTRZNYCH POWIERZCHNI ZBIORNIKÓW ŻELBETOWYCH, KANAŁÓW TECHNOLOGICZNYCH - powinna być wykonana na bazie mineralnych systemów ochrony betonu (na bazie chemoodpornych mikrozapraw uszczelniających), przeznaczonych do zabezpieczeń podłoży mineralnych w obiektach oczyszczalni ścieków. Powinny być one odporne na ścieki, oleje, ropę oraz liczne rozcieńczone kwasy i zasady. Powinna wyróżniać się wysoką wytrzymałością na ścieranie oraz elastycznością.

Np. izolacja systemem mineralnym KÖSTER NB 1 Plus lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom. W skład systemu mineralnego wchodzi : preparat gruntujący Köster POLYSIL TG 500; mikrozaprawa uszczelniająca Köster NB 1 z dodatkiem emulsji modyfikującej Köster SB Haftemulsion do wody zarobowej w ilości 20% ;preparat utwardzający Köster POLYSIL TG 500.

Sposób wykonania

a) Gruntowanie podłoża preparatem Köster POLYSIL TG 500 – nakładać przez natrysk lub pędzlem. Zużycie ok. 150 g/m².

b) Po ok. 30 min. należy nanieść warstwę mikrozaprawy Köster NB 1 z dodatkiem emulsji modyfikującej Köster SB Haftemulsion do wody zarobowej w ilości 20%. (Mikrozaprawę Köster NB 1 mieszać z wodą za pomocą wolnoobrotowego mieszadła aż do uzyskania jednnorodnej masy nadającej się do nakładania za pomocą szczotki).

Mikrozaprawę Köster NB 1 należy nakładać za pomocą twardej szczotki w technice malowania. Możliwe jest też nakładanie szlamu przy użyciu odpowiednich urządzeń natryskowych. Ważne jest, aby materiał był obficie nakładany gdyż w tym kroku roboczym powinny zostać zamknięte rysy włoskowate, niewielkie ubytki i zagłębienia. Po przeschnięciu produktu nakładamy drugą warstwę mikrozaprawy Köster NB 1 z dodatkiem emulsji modyfikującej Köster SB Haftemulsion do wody zarobowej w ilości 20%.Zużycie:

Köster NB 1 ok. 3,0 kg/m² na dwie warstwy

Köster SB Haftemulsion ok. 0,18 kg/m²

c) Na świeżą mikrozaprawę natryskujemy preparat gruntujący Köster POLYSIL TG 500. Zużycie ok. 150g/m².

Przy aplikacji materiałów należy przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcjach technicznych produktów.

IZOLACJA ZEWNĘTRZNA PIONOWA NA STYKU ŚCIAN Z GRUNTEM (ŚCIANY ZBIORNIKÓW ŻELBETOWYCH, KANAŁÓW TECHNOLOGICZNYCH, FUNDAMENTÓW, ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH): - powinna być wykonana z dwuskładnikowej modyfikowanej tworzywami sztucznymi bitumicznej wysokoplastycznej masy izolacyjnej typu KMB. Masa izolacyjna nie powinna zawierać rozpuszczalników. Powinna być odporna na starzenie się, wodę i wszystkie występujące w gruncie substancje agresywne, posiadać dobrą przyczepność do powierzchni suchych i lekko zawilgoconych. Masa izolacyjna musi posiadać zdolność pokrywania rys w podłożu jak i zdolność przenoszenia rys, gwarantować wodoszczelność po utwardzeniu co najmniej 7 bar, posiadać odporność na zginanie w niskich temperaturach (przy 0°C R=15mm, bez rys). Podłoże pod izolację musi być nie zamrożone, nośne, równe i wolne od raków i rozwartych rys. Mleczko cementowe i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi. Jako powłokę gruntującą stosować systemową bitumiczną, wodorozcieńczalną emulsję bitumiczną. Nakładanie uszczelnienia z masy izolacyjnej należy wykonać w co najmniej 2 procesach roboczych. Grubość naniesionej warstwy masy izolacyjnej po wyschnięciu powinna wynosić minimum 4 mm. Masa izolacyjna osiąga swoje ostateczne właściwości po pełnym związaniu i wyschnięciu. Po całkowitym związaniu i wyschnięciu izolacji, przed jej zasypką, należy wykonać warstwę ochronną izolacji pionowej – do wykonania zastosować płyty z polistyrenu ekstrudowanego /XPS/ spełniające wymagania normy PN-EN 13164:2010 lub płyty styropianowe /EPS/ spełniające wymagania normy PN-B-20132:2005 – klejone izolacyjną masą bitumiczną.

Np. izolacja masą bitumiczną Köster BIKUTHAN 2K + gruntowanie rozcieńczonym preparatem Köster BITUMENEMULSION (produkty firmy Köster) lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom.

UWAGA : zasadą przy wykonywaniu hydroizolacji z mas bitumicznych typu KMB jest takie wykonstruowanie zewnętrznych izolacji poziomych i pionowych żeby chroniły przed działaniem wody od strony podłoża – czyli izolacje poziome i pionowe muszą tworzyć rodzaj szczelnej wanny, chroniącej cały obiekt przed wpływem wody i wilgoci.

POWŁOKA OCHRONNA ZEWNĘTRZNA PIONOWA PONAD GRUNTEM NA ŚCIANACH NIEOCIEPLONYCH, NA KORONIE ZBIORNIKÓW, NA POWIERZCHNIACH POZIOMYCH NIE PRZEZNACZONYCH DO RUCHU PIESZEGO: Powierzchnie zewnętrzne ponad terenem, zatrzeć na gładko i pomalować wysokiej jakości farbą do betonu (akrylowa o dużej wodoszczelności i dobrej paroprzepuszczalności), mającą stanowić ochronę powierzchni betonowych przed karbonatyzacją, kwaśnymi deszczami, agresywnym działaniem dwutlenku węgla, dwutlenkiem siarki, itp.

Np. farba do betonu KB-Cret Color G/W (firmy Köster), farba do betonu Betonfarbe 515 (firmy Caparol) lub farbą odpowiadającą opisanym parametrom - w kolorze zbliżonym do kolorystyki budynków.

ZABEZPIECZENIE GÓRY BETONOWYCH POMOSTÓW ROBOCZYCH, BETONOWYCH PŁYT PRZEKRYWAJĄCYCH PRZEZNACZONYCH DLA RUCHU PIESZEGO, SCHODÓW, ITD.: - powinno być wykonane z nie zawierającej rozpuszczalników żywicy na bazie

epoksydów, odznaczającej się doskonałą przyczepnością do betonu, stali, odporną na wodę, chemikalia, oleje mineralne, benzynę, liczne kwasy i zasady, termiczne oddziaływania i ścieranie, ściskanie, zginanie i odrywanie z zachowaniem właściwości przeciwpoślizgowych.

Np. zabezpieczenie żywicą Köster KB-Pox LF BM. Na powierzchni pomostu (mocne, nośne i suche lub lekko wilgotne podłoże betonowe) nałożyć warstwę żywicy KB-Pox LF BM i następnie bardzo starannie posypać piaskiem kwarcowym frakcji 0,7 - 1,2 mm (ok. 2 kg/m²). Po związaniu piasku z żywicą usunąć nadmiar piasku i wykonać powłokę zamykającą z żywicy Köster KB-Pox LF BM.

UWAGA:

Materiały do wykonywania izolacji, o odporności chemicznej i mechanicznej wg podanych wyżej wymagań szczegółowych, należy dobierać w porozumieniu i na odpowiedzialność autoryzowanego przedstawiciela technicznego producenta. Producent za pośrednictwem przedstawiciela technicznego powinien zweryfikować zaproponowane rozwiązania i udzielić gwarancji na swój produkt dla każdego z izolowanych obiektów z uwzględnieniem warunków przyczepności do podłoża. Badania wytrzymałości podłoża należy przeprowadzić wg wytycznych producenta odpowiednio dla każdego ze stosowanych środków.

Każdy z produktów powinien posiadać kartę techniczną (lub jej odpowiednik) w języku polskim a w przypadku zastosowania nietypowego – pisemną instrukcję autoryzowaną przez producenta.

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania w obiekcie należy wbudować zgodnie z technologią stosowania podaną przez producenta. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z producentem danego wyrobu.

Przed przystąpieniem do prac izolacyjnych należy zapoznać się z kartami technicznymi produktu i prace wykonać zgodnie z zaleceniami w niej zawartymi.

C. OCHRONA KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW STALOWYCH

1. ELEMENTY ZE STALI NIERDZEWNEJ: wykonać ze stali 316L (1.4044) lub równoważnej. Spawać metodą TIG w osłonie argonu. Zabezpieczyć elementy ze stali nierdzewnej przed kontaktem ze stalą zwykłą za pomocą przekładek z tworzywa sztucznego.

2. ELEMENTY ZE STALI OCYNKOWANEJ:

Ocynkować ogniowo warstwą grubości 80 µm. Zabrania się spawania elementów już ocynkowanych.

V. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie materiały stosowane do wykonania obiektu należy zastosować zgodnie z technologią podaną przez producenta. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z producentem danego wyrobu.
- Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- Projekt należy rozpatrywać wraz z projektami innych branż.
- W przypadku stwierdzenia innych niż przyjętych do projektowania warunków gruntowych w miejscu lokalizacji obiektu, należy bezwzględnie powiadomić o tym projektanta niniejszego opracowania.
- Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami prawa budowlanego, przepisami BHP i P-poż.
- Wszelkie roboty muszą być wykonywane pod nadzorem uprawnionych osób do prowadzenia danego typu robót. Roboty zanikające i podlegające odbiorowi powinny być zapisywane i potwierdzane przez inspektorów nadzoru w dzienniku budowy.
- Wykonawcy dla celów przygotowania wyceny realizacji inwestycji zobowiązani są do wykonania przedmiarów w poszczególnych branżach, uwzględniających zasady i reguły detalowania wszelkich charakterystycznych miejsc i przekrojów zgodnie ze sztuką budowlaną i niniejszym projektem, w zakresie pozwalającym na określenie kosztu realizacji obiektu. Projekty wykonawcze w poszczególnych branżach wraz z przedmiarami stanowią jedynie materiał pomocniczy przy określaniu kosztów wykonawczych i nie zwalnia to Wykonawców z obowiązku wykonania własnych i ewentualnego skorygowania opracowanych przez Projektantów przedmiarów.
- Zawarte w opracowaniu rozwiązania architektoniczne, funkcjonalne i budowlano-technologiczne podlegają ochronie praw autorskich i nie mogą być kopiowane, powielane i stosowane w jakiegokolwiek formie bez zgody autorów projektu. Mogą być wykorzystane jednorazowo do konkretnie przypisanej lokalizacji.
- Podane w projekcie nazwy własne materiałów do wbudowania są materiałami przykładowymi. Możliwe jest zastosowanie wszystkich znajdujących się w obrocie materiałów o parametrach równoważnych z podanymi w projekcie i posiadające aprobaty techniczne dopuszczające do zastosowania w budownictwie.

Podpis :

.....