

zamawiający

Gmina Miasto Szczecin – Zakład Usług Komunalnych

71-080 Szczecin

Ku Słońcu 125A

inwestycja

Remont fontanny na Wałach Chrobrego

u zbiegu ulic Jana z Kolna, Komandorskiej i Admiralskiej

faza

SUPLEMENT

lokalizacja

część działki nr 25/2 obręb 1029

wykonawca

MXL4 architekci

70-491 Szczecin Al. Wojska Polskiego 128

Tel/fax 91 4884 364 mxl4@mxl4.com

Suplement nr 1 do ST-01

SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-01.08
HYDROIZOLACJE

mxl4 architekci
AL. WOJSKA POLSKIEGO 128, 70-491 SZCZECIN
NIP 851 189 51 43, REGON 812 49 37 70
TEL/FAX +48 91 968 42 64
WWW.MXL4.COM MXL4@MXL4.COM

ST -01.08 HYDROIZOLACJE**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych związanych z realizacją inwestycji polegającej na remoncie fontanny na Wałach Chrobrego w Szczecinie.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45300000-0			Roboty w zakresie instalacji budowlanych
	45320000-6		Roboty izolacyjne.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Materiał izolacyjny – materiał zabezpieczający przed przepływem wody lub wilgoci.

Bitum – lepki płyn lub ciało stałe, składające się przede wszystkim z węglowodorów i ich pochodnych, rozpuszczalne w dwusiarczku węgla.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych przegród zewnętrznych oraz fundamentów, przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY**2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w części „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Folia izolacyjna z PVC np. IZOFOL o grubości 0,2

Folia izolacyjna PVC Izofol służąca jako hydroizolacja. Efektem zastosowania folii musi być ograniczenie migracji wody.

Folię należy kleić na zakładkę (ok.10 cm) . Wymagana duża elastyczność i łatwość w dostosowaniu do podłoża.

Wymagane parametry techniczne:

- grubość 0,2 mm
- twardość wg. PN-80 04238 - 70-90° ShA
- max. naprężenia rozciągające PN-81/C-89034:
wzdłuż kierunku kalandrowania 14 MPa
w poprzek kierunku kalandrowania 12 MPa
- Wydłużenie względne przy zerwaniu PN-81/C-89034:
wzdłuż kierunku kalandrowania >200%
w poprzek kierunku kalandrowania >200%
- Wytrzymałość na rozdieranie PN-83/C-89091:
wzdłuż kierunku kalandrowania >40 N/mm
w poprzek kierunku kalandrowania >40 N/mm
- Odporność na ujemne temperatury ZN-93/MP-TS-6344: -20°C

Taśma uszczelniająca

Taśma uszczelniająca służy do wzmacniania elastycznych powłok wodoszczelnych w miejscach naroży, krawędzi, szczelin dylatacyjnych, przejść rur instalacyjnych itp. Zapewnia uzyskiwanie wodoszczelnych warstw pod okładzinami z płytek ceramicznych. Może być stosowana na podłogach i na ścianach, wewnątrz oraz na zewnątrz budynków.

Folia paroizolacyjna (polietylenowa)

Folia paroizolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą

Wymogi techniczne:

- Grubość: 0,20 mm,
- masa powierzchniowa: 190 g/m²,
- wytrzymałość na rozdieranie: ≥ 60 N/mm,
- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1m w czasie 100h: nie przesiąka
- opór dyfuzyjny: ≥ 600 m² hPa/g
- rozprzestrzenianie ognia: nie rozprzestrzeniające ognia

Zastosowanie:

Folia stosowana jako izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna.

Folia paroprzepuszczalna

Folia paroprzepuszczalna – trójwarstwowa powłoka pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem kurzem. Zapobiega skraplaniu się

pary wodnej w przestrzeni izolacyjnej, utrzymuje optymalną wilgotność wewnątrz przegród budowlanych. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą.

Wymogi techniczne:

- grubość: 0,20 mm,
- masa powierzchniowa: 85 g/m²,
- wytrzymałość na rozdzieranie poprzeczne: ≥ 120 N/mm,
- wytrzymałość na rozdzieranie wzdłużne: ≥ 100 N/mm,
- równoważna warstwa powietrza: 0,02 m,
- paroprzepuszczalność: ≥ 1200 g/m²24h,
- wysokość słupa wody wg DIN 20 811: >1000,
- zakres temperatur: -40 do +80°C,
- rozprzestrzenianie ognia: nie rozprzestrzeniające ognia,
- odporność na promienie UV: 4 miesiące.

Zastosowanie:

Folia stosowana jako izolacje w warstwach dachu i posadzek.

Wentylator typu EOL 100

Wentylator kanałowy wykonany z tworzywa sztucznego:

- ilość obrotów 2500-2600/min,
- wydajność wynosząca 100m³/h,
- poziom głośności wynoszący 38db,
- model wyposażony dodatkowo w czujnik wilgotności umożliwiający włączenie wentylatora po uzyskaniu ustawionego progu wilgotności,
- model wyposażony dodatkowo w fotokomórkę umożliwiającą włączenie wentylatora pod wpływem zmiany natężenia oświetlenia w pomieszczeniu.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonywanie robót izolacyjnych należy wykonywać z odebranych i dopuszczonych do eksploatacji rusztowań systemowych przy użyciu palników do zgrzewania, drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi.

Do wykonania izolacji przeciwwodnej w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyszowy z wężem,
 - mały palnik do obróbek dekarских,
 - palnik gazowy dwudyszowy bądź sześciodyszowy z wężem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
 - butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
 - szpachelka,
 - nóż do cięcia papy,
 - wałek dociskowy z silikonową rolką,
-

- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta).

Małe palniki gazowe bądź palniki jednopłomieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych. Wąż do palników gazowych powinien mieć długość min. 15 m, aby umożliwić swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej. Butle gazowe powinny ważyć 11 kg lub 33 kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11 kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym. Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin. Pracownik mający doświadczenie przy zgrzewaniu papy i wykańczaniu poszczególnych detali praktycznie nie dotyka ręką papy, lecz posługuje się w tym celu szpachelką. Podczas wykonywania prac izolacyjnych w technologii pap zgrzewalnych na stanowisku roboczym musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Rolki pap, jak i pozostałe materiały izolacyjne należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki powinny być magazynowane w pozycji stojącej w jednej warstwie. Rolki pap należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki pap mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

Inne materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem, określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Masy bitumiczne dostarczane są w pojemnikach typu kombi, które zawierają masę bitumiczną i proszek reaktywny. W suchym pomieszczeniu, w temperaturze dodatniej, w pojemniku oryginalnie zamkniętym można przechowywać co najmniej 6 miesięcy.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
 - nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
 - datę produkcji i nr partii,
 - wymiary,
 - numer aprobaty technicznej,
 - nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
-

- znak budowlany.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części „Wymagania ogólne”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, podposadzkowe, zamurowane przebicia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

5.3. Przygotowanie podłoża

Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbić wystające resztki zaprawy, nadlewki betonu, krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki. Następnie, o ile to konieczne należy powierzchnię betonową wyrównać zaprawą cementową, a następnie przetrzeć, ale nie wygładzać. Podłoże musi być nie zmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś naroża odpowiednio zaokrąglić. Do tworzenia wyoblen najlepiej nadaje się kielnia z zaokrąglonym narożem. Promień zaokrąglenia powinien wynosić maksymalnie 2 cm.

5.4. Taśma uszczelniająca

Taśmę uszczelniającą umieszcza się między warstwami materiałów uszczelniających. Należy nanieść pierwszą warstwę powłoki, przyłożyć taśmę w narożach, szczelinach dylatacyjnych, miejscach przejść rur instalacyjnych itp., docisnąć i zatopić pokrywając drugą warstwą materiału uszczelniającego. W przypadku uszczelniania dylatacji należy wcisnąć taśmę w szczelinę i uformować na jej środku zagłębienie zapewniające możliwość odkształceń. Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C.

5.5. Izolacje z folii

Folia paroizolacyjna i przeciwwilgociowa pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej i wilgoci z podłoża.

Folia paroprzepuszczalna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem kurzem. Zapobiega skraplaniu się pary wodnej w przestrzeni izolacyjnej, utrzymuje optymalną wilgotność wewnątrz przegród budowlanych.

Izolacje przeciwwilgociowe, paroizolacje i wiatroizolacje zaprojektowane zostały jako jednowarstwowe, za wyjątkiem posadzki na parterze, gdzie folia budowlana jest podwójna (x2). Folia układana jest bez klejenia, na sucho. Arkusze folii winny być wstępnie

naprężone do uzyskania powierzchni bez pofałdowań i załamania. Arkusze na powierzchniach ze spadkiem układa się zgodnie z kierunkiem spływu wód. Szczelność układów zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą. Zakład arkuszy winien wynosić min. 15 cm. Wolne krawędzie arkuszy folii powinny być szczelnie mocowane do elementów okalających taśmą klejącą aluminiową. Uszkodzenia folii można naprawiać stosując łaty z zastosowanej folii klejone taśmą dwustronną.

Geowłókninę układa się analogicznie jak folię polietylenową, na sucho, bez klejenia arkuszy między sobą. Minimalny zakład arkuszy powinien wynosić 10 cm.

Folia drenażowa z geowłókniną stosowana jest do zabezpieczania stabilności warstw konstrukcyjnych przed destrukcyjnym wpływem sączącej się wody. Szczelność układu zapewnia się przez zakład folii zgodnie z kierunkiem spływu wody na odcinku min. trzech rzędów kubeków lub dodatkowo przez sklejenie zakładu. Matę drenażową można wykonać stosując oddzielnie warstwy folii kubekowej i geowłókniny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w części „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do hydroizolacji powinna być zgodna z Aprobatach technicznymi ITB dla poszczególnego materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych. Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową powierzchni izolacji stanowią m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do izolacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże

oczyścić.

8.3. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

8.4. Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- szczelność.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-83/C-89091 Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdzieranie

PN-EN ISO 527-3:1998 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu

PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego

PN-83/N-03010 Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbk

ZUAT-15/IV.08 Wyroby do izolacji paroszczelnych.

PN-B-02862:1993 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania nie palności materiałów budowlanych.

PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.

PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-EN 13139:2003/ AC:2004 Kruszywa do zaprawy

Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów.

Suplement nr 2 do ST-01

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ST-01.08
PRZYGOTOWANIE I MONTAŻ ZBROJENIA**

mxl *architekci*

AL. WOJSKA POLSKIEGO 128, 70-491 SZCZECIN
NIP 851 188 51 43 REGON 812 49 37 70
TEL/FAX +48 91 488 43 84
WWW.MXLA.COM MXLA@MXLA.COM

ST-01.08 PRZYGOTOWANIE I MONTAŻ ZBROJENIA**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych w trakcie realizacji inwestycji polegającej na remoncie fontanny na Wałach Chrobrego w Szczecinie.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45200000-0			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45260000-0		Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne roboty specjalistyczne
		45262000-0	Specjalistyczne roboty budowlane inne, niż dachowe
		45262310-7	Przygotowanie i montaż zbrojenia

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Pręty stalowe wiotkie - pręty stalowe o przekroju kołowym żebrowane o średnicy do 40mm
Zbrojenie niesprężające - zbrojenie konstrukcji betonowej nie wprowadzające do niej naprężeń w sposób czynny.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem zbrojenia konstrukcji ław oraz stóp fundamentowych,
- montażem,

- kontrolą jakości robot i materiałów.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w części „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Stal oraz pręty zbrojeniowe

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6. Własności mechaniczne i technologiczne stali.

Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025-1:2007.

W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

Wady powierzchniowe:

Powierzchnia prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

- jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
- jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

Odbiór stali na budowie

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,

- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

Magazynowanie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

Badanie stali na budowie

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546.

Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości,
- spełniać wymagania norm przedmiotowych,
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

Drut montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: giętarki, zgrzewarki, spawarki powinny być

sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części „Wymagania ogólne”.

5.2. Organizacja robot

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

5.3. Przygotowanie zbrojenia

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane. Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

Łączenie prętów należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN91/5-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.

Czyszczenie prętów

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.

Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

Stal zabłoconą i pokrytą łuszczącą się rdzą, oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów.

Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Prostowanie prętów

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Odgięcia prętów, haki

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN-S-10042:1991.

Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy $d \leq 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

W miejscach zagięć i załamów elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej $20d$.

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i partów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.4. Montaż zbrojenia**Wymagania ogólne**

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcji można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy.

Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

- 0,07 m - dla zbrojenia głównego fundamentów i podpór masywnych,
- 0,055 m - dla strzemion fundamentów i podpór masywnych,
- 0,05 m - dla prętów głównych lekkich podpór i pali,
- 0,03 m - dla zbrojenia głównego ram, belek, pociągów, gzymsów,
- 0,025 m - dla strzemion ram, belek, podciągów i zbrojenia płyt, gzymsów.

W projekcie przyjęto grubość otuliny równą 5 cm.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

Montowanie zbrojenia

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej, przy zachowaniu n/w warunków:

- zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań,
-

- nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych,
 - montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu,
 - montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego,
 - zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie,
 - dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierane podkładami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.
- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.
- W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów – na przemian.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w części „Wymagania ogólne”. Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę, należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg normy PN-H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg normy PN-H-93215,
- sprawdzenie masy wg normy PN-H-93215,
- próba rozciągania wg normy PN-EN 10002-1 + AC1:1998,
- próba zginania na zimno wg normy PN-EN ISO 7438:2006.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbkę należy pobrać z różnych miejsc kręgu. Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Niezależnie od tolerancji dla zbrojenia obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie,
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać $\pm 0,5$ cm,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać ± 2 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 kilogram lub 1 tona. Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego uzbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową (kg/m). Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne potwierdzone przez niego dokumenty. Zgodność z dokumentacją.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

8.3. Wymagania przy odbiorze

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- PN-EN-10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
- PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
- PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
-

Suplement nr 3 do ST-01

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**453-6
ODWODNIENIE LINIOWE**

mxl4 architektki
AL. WOJSKA POLSKIEGO 128, 70-491 SZCZECIN
NIP 851 189 51 43 REGON 812 49 37 70
TEL/FAX +48 91 496 43 64
WWW.MXL4.COM MXL4@MXL4.COM

453-6 ODWODNIENIE LINIOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania odwodnienia liniowego związanego z realizacją inwestycji polegającej na budowie parkingu Zamku Książąt Pomorskich przy ul. Korsarzy 34 w Szczecinie..

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonaniu, zakupie i montażu odwodnień liniowych, tj:

- prace pomiarowe
- przygotowanie miejsca posadowienia koryt odwadniających
- montaż koryt
- montaż rusztów
- montaż dodatkowych zabezpieczeń rusztów
- inne niezbędne czynności bezpośrednio związane z wykonaniem odwodnienia liniowego

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

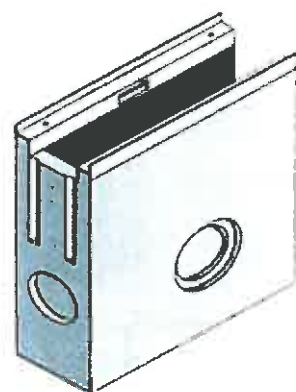
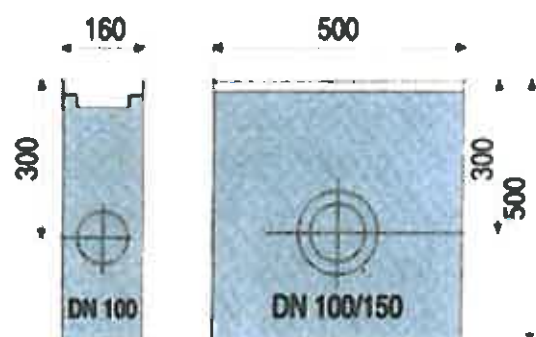
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w części „Wymagania ogólne”.

Materiały użyte do wykonania odwodnienia liniowego muszą być zgodne z systemem, który przewiduje projekt, oraz muszą posiadać wszystkie niezbędne atesty.

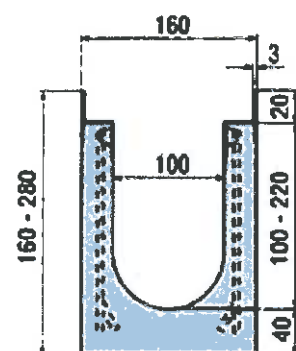
Zakres projektu obejmuje system Faserfix Super 100 KS. Możliwe jest zastosowanie innego systemu o parametrach równoważnych do zaproponowanego.

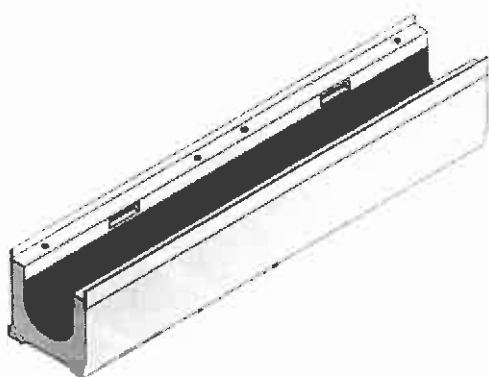
Faserfix Super 100 KS – parametry:

Studzienka



Korytko - wymiary





3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Elementy z betonu powinny być ustawiane na paletach i spinane taśmą lub pakowane w folię i w razie potrzeby zabezpieczone przekładkami.

Elementy metalowe powinny być ustawiane w stosy, spinane taśmą i ustawiane na paletach.

Korytka można przechowywać na otwartych placach, a akcesoria należy przechowywać w zadaszonych magazynach lub wiatach.

Korytka i akcesoria można przewozić dowolnym środkiem transportowym z zachowaniem warunków bezpieczeństwa.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części „Wymagania ogólne”.

Montaż odwodnienia liniowego:

Odwodnienie liniowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, oraz ściśle z

zaleceniami producenta dostarczającego materiał. W tym celu należy ustalić z dostawcą materiałów warunki zabudowy dla poszczególnych typów koryt.

Schemat montażu:

1. Przygotowanie podłoża (zagęszczenie i wyrównanie).
2. Wylanie fundamentu pod koryta o wymiarach: grubość 10 cm i szerokości danego koryta + 10 cm z każdej strony koryta z betonu (wg EN 206-1 DIN 1045-2, fundament nie narażony na przemarzanie C20/25, fundament narażony na przemarzanie C25/30 XF1)
3. Wylanie warstwy chudego betonu 2-5 cm.
4. Ustawienie i wypoziomowanie koryt odwadniających.
5. Należy zwrócić uwagę aby krawędź korytka znajdowała się ok. 3-5 mm poniżej otaczającej je nawierzchni.
6. Wykonanie opaski betonowej po obu stronach koryta o szerokości 10 cm, do $\frac{3}{4}$ wysokości koryta.
7. W przypadku nawierzchni betonowych i konstrukcji żelbetowych, na które oddziałują siły poziome, należy przewidzieć odpowiednie szczeliny dylatacyjne poprzeczne i podłużne, zgodnie z obowiązującymi normami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w części „Wymagania ogólne”.

Wyrób podlega systemowi oceny zgodności z normą PN EN 1433

Tolerancja długości, szerokości i wysokości korpusów wynosi ± 2 mm.

Tolerancja grubości ścianek korytek wynosi ± 1 mm.

Tolerancja prostoliniowości i skrzywienia przekroju poprzecznego korytek wynosi: $1/500$ długości elementu oraz ≤ 2 mm.

Tolerancja długości i szerokości rusztu wynosi - 2 mm i + 0,5 mm.

Powierzchnia korytek oraz rusztów, określona wizualnie, nie powinna wykazywać nierówności powierzchni, pęknięć, zarysowań, odłamków, wyrzuteń lub odprysków.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest metr bieżący wykonanego odwodnienia systemowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części „Wymagania ogólne”

Suplement nr 4 do ST-01

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
RECYFIX STANDARD 100 z pokrywą szczelinową w klasie D400**

Nazwa wyrobu: **Elementy odwodnieniowe systemu RECYFIX
STANDARD 100**

mxl4 architekci
AL. WOJSKA POLSKIEGO 128, 70-491 SZCZECIN
NIP: 651 189 51 43 REGON 812 48 37 70
TEL/FAX: +48 91 488 43 64
WWW.MXL4.COM MXL4@MXL4.COM

1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Ogólna charakterystyka techniczna

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są elementy odwodnieniowe systemu RECYFIX STANDARD 100 z pokrywą szczelinową. Korytka RECYFIX STANDARD służą do wykonywania odwodnienia liniowego powierzchni obiektów inżynierii komunikacyjnej przeznaczonych dla ruchu kołowego i pieszego.

Korytka RECYFIX STANDARD składają się z prefabrykowanego korpusu oraz pokrywy. Dolną część korytka stanowi korpus, na którym leży pokrywa.

Korpus jest wykonany z poliolefinu. Materiał ten odznacza się wysoką odpornością chemiczną, jest odporny na działanie mrozu i soli, nie podlega wpływom promieniowania UV. Jest neutralny dla środowiska oraz całkowicie szczelny. Przekrój poprzeczny korpusu ma kształt litery U, a dno w przekroju podłużnym jest bez spadku. W korpusie (ściance bocznej lub dnie) mogą być zamocowane króćce z tworzywa sztucznego do odprowadzania wody z korytka.

Korpus RECYFIX STANDARD 100 ma wymiary: długość 500 mm lub 1000 mm, szerokość wewnętrzna 100 mm, szerokość zewnętrzna 160 mm,

Górną część korytek RECYFIX STANDARD 100 stanowi pokrywa szczelinowa. Pokrywa wykonana jest ze stali nierdzewnej V2A (CNS 1.4031). Wymiary pokrywy szczelinowej wynoszą: długość 500 mm lub 1000 mm, szerokość 160 mm, wysokość od 121 mm do 204 mm, szerokość szczeliny wlotowej 12,5 mm, oraz powierzchnia wlotowa wynosząca 125 cm² dla odcinka o długości 1 m. Pokrywa szczelinowa posiada szczelinę prowadzoną symetrycznie na środku szerokości podstawy.

Pokrywy ustawiane są na korpusie korytka i stabilizowane zabudową odwodnienia liniowego.

W skład elementów odwodnieniowych systemów RECYFIX wchodzi ponadto akcesoria uzupełniające w postaci: studzienki odpływowej z osadnikiem, nasad rewizyjnych, króćców odpływowych, ścianek zamykających, materiałów do uszczelnienia połączeń korpusów.

Studzienka odpływowa ma podobną konstrukcję do korytek RECYFIX STANDARD 100, jednak jej korpus charakteryzuje się większą wysokością wynoszącą 416 mm i długością równą 500 mm. Wewnątrz korpusu studzienki umieszczony jest pojemnik – osadnik – ze stali ocynkowanej. W dolnej części ścianek korpusu studzienki są profile i/lub otwory kołowe o średnicy od 150 mm do 200 mm z uszczelnieniem połączenia do podłączania rur odpływowych i dopływowych. Studzienka daje możliwość podłączenia korytek z obu stron.

Nasada rewizyjna służy do umożliwienia dostępu do systemu odwodnienia liniowego po zabudowie w celach serwisowych. Może być zamontowana na korytku odwodnienia liniowego lub na studzience odpływowej. Wymiary nasady rewizyjnej: długość 500 mm, szerokość 160 mm, wysokość od 121 mm do 204 mm. Nasada rewizyjna wyposażona jest w szczelinę wlotową o szerokości 12,5 mm umiejscowioną symetrycznie na szerokości podstawy. Nasada rewizyjna wykonana jest ze stali nierdzewnej V2A (CNS 1.4031).

Ścianki zamykające są wykonane ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej mogą być wyposażone w króciec odpływowy z tworzywa sztucznego.

Materiały, z których są wykonane korytka RECYFIX STANDARD 100 i akcesoria, są odporne na ciecze agresywne oraz ich roztwory występujące przy odwodnieniu dróg i innych obiektów o charakterze komunikacyjnym, w ilościach i stężeniu typowym dla tych obiektów.

2 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

2.1 Przeznaczenie

Korytka RECYFIX STANDARD 100 wraz z akcesoriami przeznaczone są do odwadniania w sposób liniowy nawierzchni dróg, parkingów, placów rekreacyjnych, placów zabaw, ciągów pieszych i rowerowych, nawierzchni na terenie stacji benzynowych, przejazdów kolejowych, innych obiektów inżynierii komunikacyjnej i innych powierzchni utwardzonych. Za pomocą korytek RECYFIX STANDARD 100 można odwadniać powierzchnie posiadające spadek jak również powierzchnie bez spadku. Powierzchnia odwadniana może być wykonana z dowolnego materiału związanego dopuszczonego do stosowania w inżynierii komunikacyjnej. Należy przestrzegać zaleceń firmy HAURATON dotyczących zakresu stosowania i warunków zabudowy korytek RECYFIX STANDARD 100.

2.2 Zakres stosowania

Korytka RECYFIX STANDARD 100 z rusztem szczelinowym stosowane są w warunkach działania obciążenia klasy od A 15 do D 400, wg PN-EN 1433.

2.3 Warunki stosowania

Rodzaj stosowanego systemu korytek RECYFIX STANDARD 100, wysokość korpusu, rodzaj rusztu, konieczność uszczelnienia styków korytek, przebieg ciągu odwadniającego oraz technologia montażu i osadzenia elementów muszą być określone w projekcie technicznym odwodnienia danego obiektu.

2.4 Warunki zabudowy

Wymagania dotyczące zabudowy fundamentu i opaski betonowej korytek RECYFIX STANDARD 100 z pokrywą szczelinową, ich wymiarów oraz klasy stosowanych materiałów zawarte są w katalogu „Wskazówki montażowe” w postaci rysunków wykonawczych.

2.4.1 Wskazówki montażowe

Wskazówki montażowe/przykłady zabudowy są ogólnie znaną propozycją montażu. Przy zabudowie uwzględniać należy ogólnie uznawane reguły oraz wytyczne techniczne.

- Należy zwrócić uwagę aby krawędź szczeliny znajdowała się ok. 3-5 mm poniżej otaczającej je nawierzchni.
- W przypadku nawierzchni betonowych i konstrukcji żelbetowych, na które oddziałują siły poziome, należy przewidzieć odpowiednie szczeliny dylatacyjne poprzeczne i podłużne, zgodnie z obowiązującymi normami.
- Korytka wbudowywane w nawierzchnię brukową i płytową wymagają zastosowania dylatacji podłużnej, wypełnionej materiałem bitumicznym lub mineralnym. Dynamiczne siły przesuwne występujące w strefach obciążeń w klasie D 400 nie powinny oddziaływać bezpośrednio na korytko ale poprzez opaskę betonową. Można to osiągnąć np. poprzez osadzenie trzech pierwszych rzędów kostki w opasce wykonanej z betonu modyfikowanego.
- Na obszarach, na których mogą wystąpić ekstremalne siły przesuwne, np. na obszarach ze spadkiem, wymagane są dodatkowe środki specjalne, do zastosowania bezpośrednio na budowie. W przypadku wątpliwości pytania prosimy kierować do firmy HAURATON.
- W razie konieczności szczeliny dylatacyjne można uszczelnić na budowie aż do górnej krawędzi nawierzchni, zgodnie z normą PN EN 1433. Dla studzienek odpływowych i punktowych obowiązują odpowiednio te same wskazówki montażowe. W przypadku wystąpienia takiej konieczności, beton można dodatkowo uzbroić na budowie.

2.4.2 Uszczelnienie koryt

Uszczelnienie koryt RECYFIX STANDARD 100 należy wykonać zgodnie z normą PN EN 1433

2.4.2.1 Obszary zastosowań:

Do wykonania elastycznych fug poprzecznych pomiędzy korytkami FASERFIX STANDARD, zgodnie z wymaganiami normy PN EN 1433; do uszczelnienia ścianek czołowych i studzienek wewnątrz oraz na zewnątrz budynków, a także do fug podłużnych wzdłuż korytek w strefach ruchu kołowego.

2.4.2.2 Właściwości powierzchni przeznaczonych do uszczelnienia:

W celu zapewnienia odpowiednio silnego uszczelnienia łączone powierzchnie muszą być wystarczająco stabilne, suche, czyste, oczyszczone z olejów i tłuszczów. Można to osiągnąć nanosząc za pomocą podkładu powłokę gruntującą. Do zamknięcia fug na styku korytek stosuje się, przy wtryskiwanych trwale elastycznych uszczelkach, samoprzylepną włókninę lub taśmę montażową. Zapobieganie to przyczepianiu się masy uszczelniającej do dna fugi.

2.4.2.3 Wskazówki dotyczące wypełnienia fug materiałem uszczelniającym:

Fugi należy wykonać tak, aby masa uszczelniająca mogła przenieść ruchy korytek. Po wciśnięciu materiału uszczelniającego jego nadmiar ściągnąć za pomocą szpachelki. Następnie powierzchnię fugi posmarować roztworem mydła. W razie potrzeby tą fugę na styku korytek, po ich zewnętrznej stronie, można połączyć z fugą podłużną na styku korytek z nawierzchnią.

2.4.2.4 Wskazówki dotyczące wykonania uszczelnienia ścianek czołowych i studzienek:

Na oczyszczone ścianki czołowe nanieść na obwodzie w postaci natrysku elastycznie trwałą uszczelkę o przekroju 6x15 mm. Następnie miejsce połączenia należy ścisnąć tak by wielkość fugi wynosiła co najmniej 2 mm i ściśnięte pozostawić na 24 godz. do czasu wyschnięcia. Nadmiar masy uszczelniającej usunąć i wygładzić zgodnie z wcześniej podanymi wskazówkami. W przypadku uszczelniania fugi przy studzience należy postępować analogicznie. Połączenie powierzchni następuje pod wpływem ciężaru własnego.

3 INFORMACJE DODATKOWE

3.1 Materiały

Materiał z którego wykonuje się korytka RECYFIX to mieszanka polietyleny i polipropyleny

3.2 Tolerancja wymiarów i wygląd zewnętrzny

Tolerancja długości, szerokości i wysokości korpusów wynosi ± 2 mm.

Tolerancja grubości ścianek korytek wynosi ± 1 mm.

Tolerancja prostoliniowości i skrzywienia przekroju poprzecznego korytek wynosi: 1/500 długości elementu oraz ≤ 2 mm.

Tolerancja długości i szerokości rusztu wynosi - 2 mm i + 0,5 mm.

Powierzchnia korytek oraz rusztów, określona wizualnie, nie powinna wykazywać nierówności powierzchni, pęknięć, zarysowań, odłamków, wybrzuszeń lub odprysków.

4 Pakowanie, przechowywanie i transport

Elementy z betonu powinny być ustawiane na paletach i spinane taśmą lub pakowane w folię i w razie potrzeby zabezpieczone przekładkami.

Elementy metalowe powinny być ustawiane w stosy, spinane taśmą i ustawiane na paletach.

Korytka RECYFIX można przechowywać na otwartych placach, a akcesoria należy przechowywać w zadaszonych magazynach lub wiatach.

Korytka RECYFIX i akcesoria można przewozić dowolnym środkiem transportowym z zachowaniem warunków bezpieczeństwa.

5 System oceny zgodności wyrobu

Wyrób podlega systemowi oceny zgodności z normą PN EN 1433

6 Klasy obciążeń i warunki eksploatacyjne

Klasy obciążenia wg normy DIN 19580 oraz PN-EN 124:2000 i odpowiadające im warunki eksploatacyjne, dla których dobiera się właściwy typ korytka podano w tablicy 1.

Tablica 1

Oznaczenie klasy obciążenia wg PN-EN 124:2000	Warunki eksploatacyjne
A 15	Ciągi i obszary komunikacyjne dla pieszych, rowerzystów, wózków inwalidzkich oraz tereny zielone
B 125	Ciągi komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu pieszego, ciągi komunikacyjne i parkingi przeznaczone tylko dla samochodów osobowych oraz furgonetek
C 250	Drogi, ulice i parkingi, z wyłączeniem autostrad, dla wszystkich rodzajów samochodów
D 400	Drogi, ulice, parkingi i autostrady dla wszystkich rodzajów samochodów
E 600	Obszary i ciągi komunikacyjne niepubliczne dla pojazdów kołowych o dużym nacisku na oś, np. wózki magazynowe, pojazdy przemysłowe i wojskowe
F 900	Lotniska - drogi startowe i kołowania dla lotnictwa cywilnego i wojskowego

Przedstawione informacje są zgodne z aktualnym stanem wiedzy. Zmiany wynikające z postępu technicznego zastrzeżone. Użytkownik nie jest zwolniony od starannego sprawdzenia, poprzez odpowiednio wykwalifikowany personel, funkcji oraz możliwości zastosowania produktów. Dalsze informacje można znaleźć w instrukcji dotyczącej BHP względnie w instrukcjach dotyczących zastosowania danego produktu np. natryskiwanych uszczelnień elastycznych. W momencie pojawienia się nowych wydań instrukcji poprzednie tracą swoją ważność.

zamawiający

Gmina Miasto Szczecin – Zakład Usług Komunalnych
71-080 Szczecin
Ku Słońcu 125A

inwestycja

Remont fontanny na Wałach Chrobrego
u zbiegu ulic Jana z Kolna, Komandorskiej i Admiralskiej

faza

Suplement nr 5

lokalizacja

część działki nr 25/2 obręb 1029

Dotyczy
opracowania

- 1. Suplement do opracowania branży architektoniczno-konstrukcyjnej**
- 2. Suplement do opracowania branży wod.-kan.**
- 3. Suplement do opracowania STWiOR**

wykonawca

MXL4 architekci
70-491 Szczecin Al. Wojska Polskiego 128
Tel/fax 91 4884 364 mxl4@mxl4.com

branża

projektant

uprawnienia

podpis

architektoniczna

Tomasz Maksymiuk

19/ZPOIA/2005



1. Spis treści

1. Suplement do opracowania branży architektoniczno-konstrukcyjnej
2. Suplement do opracowania branży wod.-kan.
3. Suplement do opracowania STWiOR

DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE MATERIAŁÓW RÓWNOWAŻNYCH
O PARAMETRACH PORÓWNYWALNYCH LUB NIEGORSZYCH - DO
ZATWIERDZENIA PRZEZ INSPEKTORA NADZORU, PROJEKTANTA I
ZAMAWIAJĄCEGO.

1. Suplement do opracowania branży architektoniczno-konstrukcyjnej

- 1.1. PB -2 rys. 03. Folia izolacyjna z PVC np. IZOFOŁ o grubości 0,2 mm bez grzewania

- 1.2. PB -2 zestawienie stali dla żelbetowej płyty dennej należy przyjąć stal AIIIIN BST 500

przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej konstrukcji ułożenia siatki zbrojenia $\phi 12$ co 20cm z oczyszczonych prętów

Zbrojenie siatką prętów $\phi 12$ co 20 cm 388,35*0,888/1000 razem ok. 0,345t

- 1.3. Daszki nad urządzeniami 9 szt. (5 daszków nad pompami, po jednym nad tablicą sterującą i tablicą z transformatorami, stacją uzdatniania wody i urządzeniem dozującym) wykonane z płyty poliwęglanowej oraz profili zamkniętych zgodnie z PW –str. 13 mają pełnić funkcję osłonową urządzeń przed kapiącą wodą z sufitu.

Wielkość daszków należy dostosować do wielkości zastosowanych urządzeń. Szczegółowe rozwiązanie wraz z rysunkiem warsztatowym należy przedstawić do aprobaty nadzoru autorskiego oraz Inwestora

- 1.4. Wentylator typu EOL 100

Wentylator kanałowy wykonany z tworzywa sztucznego:

- ilość obrotów 2500-2600/min,
- wydajność wynosząca 100m³/h,
- poziom głośności wynoszący 38db,
- model wyposażony dodatkowo w czujnik wilgotności umożliwiający włączenie wentylatora po uzyskaniu ustawionego progu wilgotności,
- model wyposażony dodatkowo w fotokomórkę umożliwiającą włączenie wentylatora pod wpływem zmiany natężenia oświetlenia w pomieszczeniu

- 1.5. Elementy kamienne granitowe przy odwodnieniu szczelinowym identyczne z płytami, docinane indywidualnie na wymiar.

- 1.6. Studnie.

Komplet wykonania studni zawiera: demontaż pokryw stalowych i żeliwnych, demontaż studni oraz wykonanie podbudowy pod nową studnię, ustawienie nowej studni wraz z kinetą wykonanie regulacji nadstawy studni, montaż pokrywy, zasypianie gruntu wokół studni i zagęszczenie go. Przewiduje się do rozliczenia

studnię typową z betonu z pokrywą żeliwną zgodnie z PW-1.
Komplet zawiera także czyszczenie kanałów odpływowych
(płukanie ciśnieniowe).

1.7. Odwodnienie szczelinowe.

Komplet zawiera odwodnienia szczelinowe : pokrywy z stali
nierdzewnej, koryta odwodnieniowe, zaślepki, skrzynki rewizyjne,
oraz podejścia z rur PVC aż do wejścia do studni odpływowych.

**1.8. Rozruch fontanny powinien obejmować szkolenie obsługi w
zakresie obowiązków oraz czynności technicznych i sterowania
fontanny.**

2. Suplement do opracowania branży wod.-kan.

2.1. PB-3 pkt 2.3. str.6 wystąpił błąd edytorski:

jest rys. nr 4 powinno być rys. nr 2

**2.2. PB-3 koryguje się zapis „codzienne płukanie wsteczne filtra w
godzinach nocnych” , należy przyjąć zgodnie z PW „ płukanie złoża
filtracyjnego minimum dwa razy w tygodniu”.**

Stacja Uzdatniania Wody dozór zgodnie z instrukcją producenta i
zaleceniami dostawcy urządzenia. Gwarancja zgodnie z gwarancją
producenta min.12 miesięcy. Dozór w zakresie Inwestora.

**2.3. PB-3 pkt 2.4. powołujący się na rys nr 2. w zakresie parametrów
poszczególnych odcinków rurociągów należy przyjąć zgodnie z PW
rys. nr 2.**

**2.4. PB-3 pkt 3.1. wystąpił błąd edytorski przy opisie przekrojów
mocowania rurociągów :**

Jest rys. nr 2 przekrój E-E, powinno być rys. nr 3 przekrój A-A

**2.5. PB-3 pkt 3.1. wystąpił błąd edytorski przy opisie schematów
połączeń kołnierzowych rurociągów**

Jest rys. nr 1, powinno być rys. nr 2,

**2.6. PB-3 pkt 3.1. wystąpił błąd edytorski dotyczący tabeli , która
znajduje się na rys. nr 2**

Jest rys. nr 1, powinno być rys. nr 2

**2.7. PB-3 pkt 3.4. - fundamenty pod urządzenia należy przyjąć w
zależności od zastosowanych urządzeń.**

Pod pompy wykonać fundament – cokół o grubości 10 cm i wymiarach 100x200 cm z betonu B-20 zbrojonego siatką z prętów stalowych A-IIIIN średnicy 8 mm w siatce o czkach 15x15 cm w środku przekroju płyty (jednowarstwowy). Wielkość płyty dopasować do wymiaru zestawu pompowego (dopuszcza się korektę wymiaru). Kotwienie zestawu pompowego wykonać zgodnie z wytycznymi dostawcy pompy.

- 2.8. PB-3 pkt 4.1. i 4.2. przywołujący rys. nr 2 należy przyjąć zgodnie z PW-2 rys. nr 2
- 2.9. PB-3 rys. nr 1 i 2 wymiary i szczegóły opisowe należy przyjąć zgodnie z opracowaniem PW-2
- 2.10. PB-3. Sposób doprowadzenia wody zimnej do pomieszczeń technologicznych fontanny oraz odprowadzenia ścieków pozostaje bez zmian w stosunku do stanu istniejącego. Pomiar zużycia wody zgodnie z pkt PB-3 pkt 2.5
- 2.11. W związku z trudnym kształtem pomieszczeń przewiduje się prowadzenie instalacji po ścianach i sufitach, trasa przebiegu instalacji będzie objęta nadzorem autorskim.
- 2.12. Sposób uszczelniania połączeń gwintowanych należy przyjąć zgodnie z PW-2 i STWiOR

3. Suplement do opracowania STWiOR

- 3.1. ST-2 pkt 1.1 wystąpił błąd edytorski

Jest: przy ul. Kapitańskiej, powinno być: u zbiegu ulic Jana z Kolna, Komandorskiej i Admiralskiej
- 3.2. ST-2 pkt 6.2.4. wykreśla się informację o załączeniu do dokumentacji schematu instalacji wewnętrznej Stacji Uzdatniania Wody. Schemat będzie dostarczony przez dostawcę SUW.