

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4_320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 1
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

SPIS TREŚCI

1. Roboty ziemne.....	2
2. Zbrojenie betonu	6
3. Beton	9
4. Roboty izolacyjne.....	16
5. Konstrukcja stalowa.	19
6. Roboty pokrywowe.....	22
7. Zagospodarowanie terenu	24

Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w niniejszej dokumentacji towarzyszą wyrazy „lub równoważny”, co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywanym w dokumentacji tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne, i jakościowe co najmniej takie jak wskazane w dokumentacji projektowej lub lepsze. Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenia i materiały równoważne opisywanym w dokumentacji, obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego urządzenia spełniają wymagania określone w dokumentacji technicznej.

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAIICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4_320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 2
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

1. Roboty ziemne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1. Do wykonania robót materiały nie występują.

2.2. Grunty do wykonania podkładu

Do wykonania podkładu należy stosować pospółki żwirowo-piaskowe. Wymagania dotyczące pospółek:

- uziarnienie do 50 mm,
- łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%,
- zawartość frakcji pyłowej do 2%,
- zawartość cząstek organicznych do 2%.

2.3. Do wykonania podkładu. należy stosować piasek zwykły.

2.4. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna. odpadki materiałów budowlanych itp.

Zасыпки за муръ опороуе:

- max. średnica ziaren $d < 120$ mm,
- wskaźnik różnoziarnistości $U > 5$,
- współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $I_s = 1,0 - k > 5m/d$,
- zawartość części organicznych $I < 2\%$,
- odporność na rozpad $< 5\%$.

2.5. Grunt do budowy nasypów konstrukcyjnych powinien posiadać następujące właściwości:

- max. średnica ziaren $d < 120$ mm,
- wskaźnik różnoziarnistości $U > 3$,
- granica płynności frakcji przechodzącej przez sito 0,425 mm lub 0,5 mm – $W < 40\%$,
- zawartość części organicznych $I < 2\%$,
- pęcznienie pod wpływem wody $P < 5\%$,
- możliwe jest uzyskanie wymaganego wskaźnika zagęszczenia,
- odporność na rozpad $< 10\%$.

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 3
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykopy

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów

- (1) Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:
 - w gruntach spoistych (gliny, ropy) o nachyleniu 2:1
 - w gruntach małoSpoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
 - w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.
- (2) W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:
 - w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych
 - naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń
 - stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

5.1.3. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.4. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

- (1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
- (2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.
- (3) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy

5.2.1. Wykonawca może przystąpić do układania podsypki i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:

- (1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4_320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 4
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- (3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25 cm.
- (4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
- (5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od $J_s = 0,9$ według próby normalnej Proctora.

5.2.3. Warunki wykonania podkładu pod posadzki:

- (1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki.
- (2) Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- (3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.
- (4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
- (5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od $J_s = 0,98$ według próby normalnej Proctora.

5.3. Zasyпки

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.3.2. Warunki wykonania zasyпки

- (1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- (3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
 - 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
 - 0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.
 - 0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
- (4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora.
- (5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.4.

- (1) Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 11.

6.1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4_320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 5
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.2. Wykonanie podkładów i nasypów

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia.

6.3. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasyпки
- grubość i równomierność warstw zasyпки
- sposób i jakość zagęszczenia.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy – [m³]
- podkłady i nasypy – [m³]
- zasyпки – [m³]
- transport gruntu – [m³] z uwzględnieniem odległości transportu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Wykopy – płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem;
Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania ścianek szczelnych.

Wykonanie podkładów i nasypów – płaci się za m³ podkładu po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiału
- uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni.

Zasyпки – płaci się za m³ zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

Transport gruntu – płaci się za m³ wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza
- utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

10. Przepisy związane

PN-B-06050:1999

Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4_320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 6
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.

2. Zbrojenie betonu

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro i prefabrykowanych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzi:

- Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0 i A-I.
- Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-III(B500SP).

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1. Stal zbrojeniowa

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali:

Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

Gatunek stali	Średnica pręta	Granica plastyczności	Wytrzymałość na rozciąganie	Wydłużenie trzpienia	Zginanie a – średnica
	mm	MPa	MPa	%	d – próbki
St0S-b	5,5–40	220	310–550	22	d = 2a(180)
St3SX-b	5,5–40	240	370–460	24	d = 2a(180)
A-III(B500SP)	6–32	410 min.	590	16	d = 3a(90)

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

(3) Wady powierzchniowe:

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

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

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4_320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 7
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawałcowania, 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.

(4) 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.

(5) 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 Inspektor nadzoru.

2.2. Stal zbrojeniowa do zbrojenia tunelów powinna spełniać wymagania IBDM (Instytut Budownictwa, Dróg i Mostów) w Warszawie.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonywanie zbrojenia

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,

Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np.

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4_320306_4.0017.23/10, Złocieniec miasto, (identyfikator działki) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 8
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

b) Przygotowanie zbrojenia.

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

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

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

c) Montaż zbrojenia.

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 podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.

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 projekcie.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego – wg opisu jak niżej:

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg wymagań ogólnych

8.2. Odbiór końcowy – wg wymagań ogólnych

8.3. Odbiór zbrojenia

1. Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy.

2. Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

9. Podstawa płatności

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4_0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 9
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

10. Przepisy związane

- PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.
PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

3. Beton

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1. Składniki mieszanki betonowej

- Cement
 - a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-EN 197-1 o następujących markach:
marki „25” – do betonu klasy C8/10-C16/20
marki „35” – do betonu klasy wyższej niż C16/20
 - b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-EN 197-1 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

 - Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%
 - Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%
 - Zawartość alkaliów do 0,6%
 - Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
 - Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%
 - c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-B-19707
Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 10
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

- Nazwa lub znak identyfikacyjny producenta,
- Adres rejestrowy producenta (lub nazwa, siedziba i adres upoważnionego przedstawiciela, jeżeli producent ma siedzibę poza państwem członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego),
- Nazwa lub znak identyfikacyjny fabryki (niezbędne wg EN 197-2, lecz nie obowiązkowe),
- Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono oznakowanie (cyfry roku w dacie pakowania lub wysyłki),
- Numer certyfikatu zgodności,
- Numer normy europejskiej
- Oznaczenie normowe
- Informacje dodatkowe (nie wymagane)
-

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów.

- d) Świadectwo jakości cementu
Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.
- e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu
Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.
- f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu
- Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.
 - Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.
 - Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:
 - a) oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
 - b) oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
 - c) sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.
- W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.
- g) Magazynowanie i okres składowania
- Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:
 - dla cementu pakowanego (workowanego):
składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)
 - dla cementu luzem:
 - b) magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku)

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 11
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

- Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.
- Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.
- Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.
Cement nie może być użyty do betonu po okresie:
 - 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
 - po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.
- Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

- Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

2.2. Materiały do wykonania podbetonu

Beton klasy C8/10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement portlandzki 25. Ilość cementu 6%, $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$, wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

2.2. Materiały do wykonania stóp fundamentowych.

Beton klasy C30/37 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement portlandzki 25. Ilość cementu 16%, $gd_{max} = 3,21 \text{ gr/cm}^3$, wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 12
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

20/40 = 35%, 20/10 = 25%, 0/2 = 20%

3. Sprzęt

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

4. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

- Środki do transportu betonu
 - a) Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).
Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.
- Czas transportu i wbudowania
Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:
 - 90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C
 - 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C
 - 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

- a) Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.
- b) Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

- Dozowanie składników:
 - a) Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:
 - 2% – przy dozowaniu cementu i wody
 - 3% – przy dozowaniu kruszywa.
 Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.
 - b) Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.
- Mieszanie składników
 - Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).
 - Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.
- Podawanie i układanie mieszanki betonowej
 - a) Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.
 - b) Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia,

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 13
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

- c) Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).
 - d) Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:
 - w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
 - warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,
 - przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.
- Zagęszczanie betonu
- Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:
- a) Wibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
 - b) Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
 - c) Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
 - d) Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.
 - e) Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
 - f) Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
 - g) Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.
- Przerwy w betonowaniu
- Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.
- a) Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej po winno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
 - b) Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:
 - usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szklawa cementowego,
 - obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.
 - c) W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAIICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 14
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

- Wymagania przy pracy w nocy.
W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.
- Pobranie próbek i badanie.
 - b) Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektor nadzoruowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.
 - c) Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.
 - d) Badania powinny obejmować:
 - badanie składników betonu
 - badanie mieszanki betonowej
 - badanie betonu.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

- Temperatura otoczenia
 - Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
 - W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do –5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.
- Zabezpieczenie podczas opadów
Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.
- Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia
 - Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.
 - Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.
 - Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 15
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

5.4. Pielęgnacja betonu

- Materiały i sposoby pielęgnacji betonu
 - Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
 - Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
 - Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
 - Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
 - W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.
- Okres pielęgnacji
 - Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.
 - Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

- Równość powierzchni i tolerancji.
Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:
 - wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
 - pęknięcia są niedopuszczalne,
 - rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
 - pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
 - równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.
- Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń
Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:
 - wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
 - raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
 - wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.6. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAIICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 16
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są m³

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z rusztowaniem
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
- pielęgnację betonu
- rozbiórką deskowania i rusztowań
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

Podbeton na podłożu gruntowym.

Płaci się za ustaloną ilość m³ betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niebrojne. Projektowanie i obliczenie.

4. Roboty izolacyjne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Dąbrowa Pomorska	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 17
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiektach objętych przetargiem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

- 2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- 2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.
- 2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklejanym materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.
- 2.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

- 2.2.1. Lepik, abizol na zimno
Wymagania wg PN-B-24625:1998.
 - temperatura zapłonu – 200°C
 - zawartość wody – nie więcej niż 0,5%
 - spływność – lepik nie powinien spływać w temperaturze 30°C w ciągu 5 godzin warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°
 - zdolność klejenia – lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejo-nych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.
- 2.2.2. Roztwór asfaltowy do gruntowania
Wymagania wg PN-B-24620:1998

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Wg wymagań ogólnych

5. Wykonanie robót

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

- 5.1.1. Przygotowanie podkładu
 - a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 18
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

b) Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

5.1.2. Gruntowanie podkładu

- a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
- b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
- d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.1.3. Izolacje papowe

- a) Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.
- b) Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach.
- c) Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.
- d) Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0–1,5 mm.
- e) Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne.

- a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów

Powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 19
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.2. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża i położenie geowłókniny,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

- | | |
|-----------------|---|
| PN-69/B-10260 | Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-B-24620:1998 | Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno. |
| PN-B-27617:1997 | Papa asfaltowa na tekturze budowlanej. |

5. Konstrukcja stalowa.

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z prefabrykacją i montażem konstrukcji stalowych

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z prefabrykacją i montażem konstrukcji stalowej

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2.0. Materiały

2.0. Prefabrykacja konstrukcji stalowej

Przed przystąpieniem do prefabrykacji wykonawca jest zobowiązany do dokładnej inwentaryzacji w celu weryfikacji wymiarów.

Konstrukcja stalowa oznaczona jest klasą EXC 2 wg PN-EN 1090. Oznacza to iż prefabrykacja i montaż konstrukcji może odbywać się w wytwórniach posiadających uprawnienia do wykonywania konstrukcji w klasie EXC2

Klasa EXC-2 zobowiązuje wytwórcę do wykonania konstrukcji według wytycznych jakościowych, Reguluje takie procesy jak:

- przygotowanie materiału do produkcji
- spawanie
- badania nieniszczące,

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 20
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

- pomiary kontrolne geometrii
- pomiary powłoki antykorozyjnej
- montaż konstrukcji
- dopuszczalne odchyłki montażowe
- 2.1. Farby podkładowe i nawierzchniowe
- Powierzchnię stali należy przygotować do malowania w stopniu Sa2,5
- Konstrukcję malować systemem farb antykorozyjnych
- Grubość powłoki 80 µm podkład epoksydowy + 80 µm farba nawierzchniowa poliuretanowa
- 2.2. Stal wymagania jakościowe
- Stosować wg odpowiedniej aprobaty technicznej wyroby.
- Wszystkie materiały i wyroby powinny posiadać certyfikaty jakości CE lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzających wymaganą jakość
- Wykonawca ponosi pełną za użycie materiałów i wyrobów niezgodnych z dokumentacją lub nie spełniających wymagań właściwych norm przedmiotowych

3.0. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu maszyn budowlanych i sprzętu budowlanego takiego jak: młoty udarowe, zakrętkarki mechaniczne, wózki widłowe, podnośniki lewarkowe, podesty ruchome itp.

4.0. Transport

Z wytwórni elementy stalowo odpowiednio zabezpieczone przed porysowaniem powinny być przetransportowane na plac budowy transportem specjalistycznym może to być ciągnik siodłowy z naczepą. Elementy konstrukcji stalowych powinny być składowane nad gruntem oraz zlokalizowane w zasięgu maszyn montażowych.

5.0. Wykonanie robót montaż

5.0. Wymagania ogólne

Wszystkie prace związane z montażem konstrukcji stalowych należy przeprowadzić na podstawie projektu i instrukcji prowadzenia montażu oraz Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Plan BIOZ). Prace związane z montażem muszą być prowadzone pod nadzorem doświadczonych i wykwalifikowanych osób. Osoby te powinny posiadać odpowiednie przygotowanie techniczne.

W zależności od technologii montażu, rodzajów elementów i organizacji pracy na budowie brygadę montażową tworzą:

- operator maszyny montażowej, posiadający uprawnienia do obsługi maszyny danej klasy,
- sygnalista odpowiednio przeszkolony i specjalnie do tego celu wyznaczony, wyróżniający się spośród pozostałych pracowników kolorem hełmu lub/i kamizelki, do którego wskazań i sygnałów zobowiązany jest stosować się operator maszyny
- zespół hakowych odpowiedzialnych za podwieszanie i nakierowywanie elementów,
- przynajmniej dwuosobowy zespół montażowy, który ustawia, rektyfikuje i zgodnie z projektem stęża montowany element w miejscu docelowym,
- przynajmniej dwuosobowy zespół łączeniowy, składający się ze spawacza, nitiera, montera.

5.1. Wymagania dotyczące śrub

- Pod nakrętkę i łeb śruby należy stosować podkładki okrągłe o twardości 315-370 w wykonaniu dokładnym,
- Długość gwintu śrub w zależności od skleszczenia (grubości łączonych blach), nie na całej długości. Długość zaciskowa $L_z < 5d$,
- Łby śrub, podkładki, nakrętki powinny przylegać na całej powierzchni do części łączonych.

5.2. Wytyczne odnośnie montażu

Przed przystąpieniem do montażu powinien być opracowany projekt montażu wykonany przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane i doświadczenie w projektowaniu konstrukcji stalowych.

Montaż należy rozpocząć od zmontowania słupów stalowych poz.23,24 25. Wg rysunku montażowego. Przed pospawaniem słupa na budowie przystąpić do naprawy słupa żelbetowego

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 21
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

położonego wewnątrz słupa stalowego. Słup zakotwić w stopie fundamentowej oraz podciągu żelbetowym

Następnie przystąpić do montażu podciągu, który opiera się na wspornikach słupa. Po montażu podciąg ze wspornikiem słupa skrócić śrubami. Kolejnym etapem jest montaż podciągów podpierających istniejące podciągi po osadzeniu w uprzednio przygotowanym gnieździe drugą część podciągu skrócić z istniejącą konstrukcją. Następnie zamontować stężenia i tężniki.

Pozostała część podciągów zamocować w wcześniej przygotowanych gniazdach i zakotwić do istniejącego podciągu. Po zakotwieniu wszystkich elementów wykonać podlewki z zaprawy CX15 lub równoważnej, nieskurczliwej o wytrzymałości na ściskanie 50-60 MPa.

6.0. Kontrola jakości

6.1. Atesty materiałowe

- Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenia jakości zgodne z PN-EN 10204:2006 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzających wymaganą jakość,
- Wszystkie materiały powinny posiadać znak zgodności CE potwierdzający spełnienie wszystkich dyrektyw

6.2. Badania nieniszczące spoin

Zakres badań nieniszczących dla konstrukcji w klasie EXC2 określa norma PN-EN1090-2

Dodatkowe styki warsztatowe nie wynikające z dokumentacji należy zbadać 100% Wizualnie VT i 100% ultradźwiękowo UT a uprzednio uzgodnić z projektantem konstrukcji.

6.3. Kontrola liniowości konstrukcji

Zakres kontroli pomiarów konstrukcji, liniowości i prostopadłości dla konstrukcji w klasie EXC2 określa norma PN-EN1090-2

6.4. Kontrola grubości powłoki

Powłokę malarską należy sprawdzić każdorazowo przed wysłaniem konstrukcji na budowę. Do transportu elementy należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez stosowanie przekładek i podkładek filcowych.

7.0. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest waga stali kg. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.0. Odbiór robót

8.0. Kontrola materiału

Przed zamontowaniem konstrukcji należy dostarczyć dokumenty potwierdzające zgodność montowanej konstrukcji z dokumentacją projektową tj. atesty certyfikaty

8.1. Odbiór powierzchni malarskiej.

Kontrola stanu technicznego powierzchni na placu budowy powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie grubości powłoki
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie grubości powinno odbywać się za pomocą mikrometru

8.2. Odbiór konstrukcji zmontowanej

Prostoliniowość i prostopadłość konstrukcji będzie odbierana na podstawie wytycznych normy PN-EN1090-2. Wykonawca powinien dostarczyć:

8.2.1. Operat geodezyjny z odchyłkami montażowymi

8.2.2. Dokumentację jakościową

9.0. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość kg zamontowanej konstrukcji Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10.0. Przepisy powiązane

- PN-EN 1990:2004 – Podstawy projektowania konstrukcji.

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 22
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

- PN-EN 1090-2 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych -- Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych
- PN-EN 1993-1-1:2006 Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne i reguły dla budynków.

6. Roboty pokrywowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryw dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryw dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1. Blacha trapezowa konstrukcyjna T94.

Blacha trapezowa. Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997.

2.2. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Wg wymagań ogólnych

5. Wykonanie robót

5.1. Pokrycie z blachy trapezowej konstrukcyjnej

5.1.1. Połączenie pokrycia z blachy trapezowej konstrukcyjnej z innymi wystającymi elementami powinno być wykonane w taki sposób, aby umożliwić wyeliminowanie wpływu odkształceń dachu na te elementy.

5.1.2. Szerokość zakładów zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być zgodna z instrukcją producenta.

5.2. Podkłady pod pokrycia

Wymagania ogólne:

- a) równość powierzchni łat powinna być taka, aby prześwit między nią a łatą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym,
- b) podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji,
- c) w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynien.

5.3. Obróbki blacharskie

- a) obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,
- b) roboty blacharskie z blachy stalowej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C .
- c) należy wykonać łączenie blach na rąbek leżący co 15 m

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.4. Rynny z blachy powlekanej

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 23
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

- a) rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- b) spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektem,
- c) wbudowywane akcesoria dachowe powinny umożliwiać bezkolizyjny montaż z papą termozgrzewalną (obróbki systemowe dostarczane z akcesoriami)

5.5. Rury spustowe – z blachy jw.

- a) rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m,
- b) uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- c) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały

- a) Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- b) Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.
W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- e) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- f) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- – m² pokrytej powierzchni,

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

- a) badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
- b) sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

- a) Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 24
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
 - dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.
- Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- b) Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.
- Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:
- dokumentacja techniczna,
 - dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
 - zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
 - protokoły odbioru materiałów i wyrobów.
- Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

9. Podstawa płatności

Pokrycie.

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej.

Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m²” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-61/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

7. Zagospodarowanie terenu

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zagospodarowania terenu.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1. Betony, cementy

2.2. Kostka betonowa 8 cm kolor szary

2.3. Płyty ażurowe – geokrata betonowa gr. 8 cm

2.4. Krawężniki betonowe o wym. 15x30 cm

2.5. Obrzeża gr. 8 cm

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 25
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

3. Sprzęt

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie (dotyczy betonów) oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu należy wykonać po zakończeniu robót torowych i drogowych oraz budowlanych.

5.2. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą

5.2.1. Zagospodarowanie terenu nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm.

Podbudowę nawierzchni z kostki betonowej stanowi podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 mm gr. 30 cm oraz podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 20 cm. Bezpośrednio przed ułożeniem nawierzchni wykonać 5 cm podsypkę piaskowo-cementową. Nawierzchnię wykonać z kostki betonowej gr. 8 cm, płyt z betonu architektonicznego w kolorze wg. projektu. Kostkę betonową układać z przycięciem wg potrzeby, ubiciem mechanicznym nawierzchni, sprawdzeniem spadków i równości nawierzchni oraz wypełnieniem spoin przez zamulenie piaskiem.

5.2.2. Zagospodarowanie terenu - nawierzchnia z geokraty betonowej.

Podbudowę nawierzchni z kostki betonowej stanowi podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 mm gr. 30 cm oraz podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 20 cm. Bezpośrednio przed ułożeniem nawierzchni wykonać 5 cm podsypkę piaskową. Nawierzchnię wykonać z płyt ażurowych - geokraty betonowej gr. 8 cm w kolorze wg. Projektu. Płyty ażurowe z betonu układać z przycięciem wg potrzeby, ubiciem mechanicznym nawierzchni, sprawdzeniem spadków i równości nawierzchni oraz wypełnieniem spoin przez zamulenie piaskiem.

6. Kontrola jakości

6.1. Roboty ziemne

6.2. Nawierzchnia z kostki betonowej i płyt ażurowych z betonu

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia
- jakość dostarczonych prefabrykatów
- prawidłowość ułożenia i zamulenia piaskiem.

6.3. Roboty betonowe

6.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Chodniki i drogi – m² wykonanej nawierzchni.

8. Odbiór robót

Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Krzysztof Zawila Plac Konstytucji 12 78-500 Drawsko Pomorskie	OBIEKT: BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 15KV, KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ 15KV/0,4KV , KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4KV WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI, WIATY Z INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ DO 50KW I MAGAZYNEM ENERGII WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi. ADRES OBIEKTU dz. nr 23/7, 23/6, 23/10, obręb 0017 Złocieniec (jedn. ew.) 320306_4.0017.23/7, 320306_4.0017.23/6, 320306_4.0017.23/10 INWESTOR: PKS ZŁOCIENIEC SP. Z O.O. ADRES INWESTORA: ul. Piaskowa 8, 78-520 Złocieniec	STRONA 26
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- ROBOTY BUDOWLANE	

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem zagospodarowania terenu wymienione w punkcie 5.0.

10. Przepisy związane.

PN-B-06050:1999	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.