



# PROENCO

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE SP. Z O.O.

Adres: ul Warszawska 30/10, 25-312 Kielce, tel./ fax (041) 3415027

NIP: 657 24 09 288, REGON: 292393830

Stadium dokumentacji:	PROJEKT BUDOWLANY
Nazwa dokumentacji:	Modernizacja oczyszczalni ścieków w Zakruczu, Gmina Małogoszcz
Zadanie:	Obiekt nr 10 – Komora krat,
Egz. 2	Projekt budowlany modernizacji oczyszczalni ścieków w m. Zakrucze, Gmina Małogoszcz, dz. nr 3349, obręb 0017 Zakrucze

Inwestor (Zamawiający):	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Małogoszczu, 28-366 Małogoszcz, Osiedle blok 1A –
Nazwa obiektu:	Oczyszczalnia ścieków w Zakruczu – Obiekt nr 10-komora krat, obiekt 2 - piaskownik
Adres:	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Małogoszczu, 28-366 Małogoszcz, Osiedle blok 1A –
Umowa:	Umowa Nr nr 1/2014 z dnia 21 stycznia 2014 roku.

	tytuł	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
Projektował	mgr inż.	Dobiesław Śliz	sanitarna	KI – 178/90
Asystent:	mgr inż.	Marlena Cichopek		
Sprawdzający	mgr inż.	Sylwia Sadkowska	Inst.-inż.	SWK/0093/ PWOS/14

Prezes

Kielce, grudzień 2015r.

Kielce, 1990 - 08 - 22

Nr ewid. K1-178/90.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a; § 4 ust. 2; § 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że

OBYWATEL ŚLIZ DOBIESŁAW  
MAGISTER INŻYNIER BUDOWNICTWA

urodzony dnia 2 listopada 1957 r. w Kielcach

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych - obejmującej sieci wodociągowe i kanalizacyjne.

OBYWATEL ŚLIZ DOBIESŁAW jest upoważniony do :

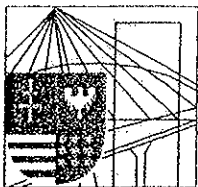
- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.

Otrzymuje :

Ob. Dobiesław Śliz  
ul. Wojska Polskiego 46/1  
25-389 K i e l c e



Województwo  
mgr inż. J. K. K. K. K. K.  
Główny Architekt Województwa



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 23 grudzień 2014

## Zaświadczenie

*Pan(i) Śliz Dobiesław*

*miejsce zamieszkania :*

*ul.T.Kościuszki 52/33*

*25-318 Kielce*

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym : SWK/IS/0696/01*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2015 do 31-12-2015*

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. Wiesława Sobańska*  
DYREKTOR BIURA

---

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

[www.swk.piib.org.pl](http://www.swk.piib.org.pl), e-mail: [swk@piib.org.pl](mailto:swk@piib.org.pl)

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kielce dnia, 30 czerwca 2014r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt SK-0054-0007(2)/14

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*tekst jednolity: Dz.U. z 2013r., poz. 932 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1, art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2013r., poz. 1409 z późn. zm.*) oraz § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani

**Sylwia Sadkowska**

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzona dnia 31 stycznia 1979 roku w Kielcach

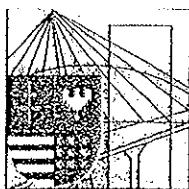
**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr ewidencyjny SWK/0093/PWOS/14**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**

**bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych**



## Zaświadczenie

*Pan(i) Sadkowska Sylwia*

*miejsce zamieszkania :*

*ul. Łysogórska 117, Wilków*

*26-010 Bodzentyn*

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym : SWK/IS/0198/14*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2015 do 31-12-2015*

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. Wiesława Sobańska*  
DYREKTOR BIURA



**GŁÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 2014-08-04

DSW/ORZ/600/3854/14  
EDW

**DECYZJA**

Na podstawie art. 12 ust. 7 i art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267, z późn. zm.),

**SYLWIA SADKOWSKA**

magister inżynier inżynierii środowiska

uprawniona na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
z dnia 30.06.2014 r., sygnatura akt: SK-0054-0007(2)/14

uprawnienia budowlane numer ewidencyjny: SWK/0093/PWOS/14  
do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

została wpisana

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
pod pozycją 3396/14/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa, nie wymaga uzasadnienia.

Strona może wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Ostateczna decyzja o wpisie do centralnego rejestru, o którym mowa w art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a Prawa budowlanego, stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Ponadto z uwagi, iż niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądanie strony, na podstawie art. 130 § 4 Kpa, podlega wykonaniu przed upływem terminu do wystąpienia strony z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.



z upoważnienia  
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
ZASTĘPCA DYREKTORA DEPARTAMENTU SKARG I WNIOSKÓW

*Anna Krzemińska*

Otrzymują:

1. Pani Sylwia Sadkowska  
Wilków, ul. Łysogórska 117  
26-010 Bodzentyn
2. Okręgowa Izba IB
3. a/a

## Spis treści

PROJEKT BUDOWLANY .....	1
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot i cel opracowania.....	3
3. Opis obiektu.....	3
3.1 Parametry pracy kanału dopływowego.....	3
3.2 Wymiary krat istniejących .....	3
3.3 Kształt i wymiary komory krat .....	4
3.4 Wielkości i parametry krat.....	4
4. Obliczeniowa ilość skratek .....	5
5. Zakres projektowanego remontu: .....	5
5.1 Wymiana kraty łukowej na sito kanałowe .....	5
6. Wytyczne do planu BIOZ .....	7
6.1 Zabezpieczenia indywidualne.....	7
6.2 Zagospodarowanie terenu budowy .....	7
6.3 Warunki socjalne i higieniczne .....	8
6.4 Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne.....	9
6.5 Maszyny i inne urządzenia techniczne .....	9
6.6 Rusztowania i ruchome podesty robocze.....	9
6.7 Roboty na wysokości .....	10

### Wykaz rysunków:

1. Plan zagospodarowania terenu - skala 1:500
2. Plan zagospodarowania terenu - skala 1:250
3. Sito kanałowe - przekrój A-A, skala 1:25
4. Sito kanałowe - przekrój B-B, skala 1:25
5. Sito kanałowe - rzut, skala 1:25
6. Sito kanałowe - orientacja
7. Bariierka

## 1. Podstawa opracowania.

- umowa na wykonanie „Projektu Modernizacji Oczyszczalni Ścieków w Zakruczu” nr 1/2014 z dnia 21 stycznia 2014 roku zawarta pomiędzy Zakładem Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Małogoszczu, 28-366 Małogoszcz , Osiedle blok 1A – jako Zamawiającym i PW Proenco, Sp. z o.o. w Kielcach, ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce – jako Wykonawcą.
- projekty techniczne wykonanych obiektów
- inwentaryzacja stanu istniejącego
- normy, normatywy, materiały związane, literatura

## 2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest remont i modernizacja obiektu nr 10 – komora krat. Celem remontu jest poprawa stanu technicznego obiektu i poprawienie procesu technologicznego oczyszczania ścieków.

## 3. Opis obiektu

Istniejący obiekt pn. komora krat jako dwuczęściowa wyposażona jest w dwie kraty: mechaniczną i ręczną. Ścieki z istniejącego kanału o średnicy  $d400$  mm dopływają do kanału otwartego o szerokości  $b = 0.4$  m. i wysokości  $1.2$  m. Komora krat wyposażona jest w dwa ciągi technologiczne

- główny to kanał o szerokości  $0.6$  m., wyposażony w typową kratę mechaniczną łukową typ KŁ –600-A-20
- ciąg awaryjny to kanał o szerokości  $0.6$  m. wyposażony w kratę ręczną

regulacja przepływu odbywa się za pomocą drewnianych zastawek typ ZDW-400

Komora krat jest obudowana osłoną lekką, stalową (wiata).

Kratę zaprojektowano na przepływ obliczeniowy:

$$Q_o = Q_{\max.} \times 1.2 = 192 \text{ m}^3/\text{h} = 54 \text{ l/s}$$

Przepływ minimalny

$$Q_{\min.} = 19 \text{ m}^3/\text{h} = 5.4 \text{ l/s}$$

### 3.1 Parametry pracy kanału dopływowego

Dla kanału o średnicy  $d = 0.4$  m. ,  $Q_{obl.} = 54 \text{ l/s}$ ,  $i = 3\text{‰}$

- napętnienie kanału ściekami  $h = 0.2$  m.
- prędkość przepływu ścieków dla  $V = 0.85 \text{ m/s}$  dla  $Q_{obl.}$
- Prędkość przepływu ścieków dla  $V = 0.50 \text{ m/s}$  dla  $Q_{hmin.}$

### 3.2 Wymiary krat istniejących

Obliczeniowa liczba prześwitów kraty:

$$N = Q_{obl.} / b \times h \times V_{kr.}$$

N – liczba prześwitów szt.

b- szerokość prześwitu  $b = 0.02$  m.

h- napełnienie  $h = 0.2$  m.

przyjęte prędkości przepływu ścieków

dla kraty mechanicznej  $V_{kr} - 0.8$  do  $1.0$  m/s

dla kraty ręcznej  $V_{kr} - 0.6 - 0.8$  m/s

### 3.3 Kształt i wymiary komory krat

$l_1 = 1.3$  ( $B_{kr} - B_k$ ) =  $1.3$  ( $0.6 - 0.4$ ) =  $0.26$  m.

przyjęto  $l_1 = 27.5$  cm

$l_2 = 34.5$  przyjęta długość zwężają

Całkowita długość komory krat  $L = 7.4$  m.

Szerokość kraty :

$B_o = (n-1) \times s + n \times b$ ,

Gdzie:

S – grubość prętów kraty, przyjęto  $s = 0.01$  m.

- Dla kraty mechanicznej

$B_o = (17-1) \times 0.01 + (17 \times 0.02) = 0.5$  m.

- Dla kraty ręcznej

$B_o = (23-1) \times 0.01 + (23 \times 0.02) = 0.68$  m.

Przyjęto dwie jednakowe szerokości komór krat: mechanicznej i ręcznej  $B = 0.6$  m.

### 3.4 Wielkości i parametry krat.

Krata zasadnicza, mechaniczna:

- krata łukowa z mechanicznym zgarnianiem skratek typ KŁ-600-A-20 w wykonaniu prawostronnym „A”

- Szerokość komory krat  $B = 600$  mm.

- Głębokość całkowita  $H_z = 1200$  mm.

- Napełnienie całkowite  $H_{cmax.} = 800$  mm.

- Prześwit  $b = 20$  mm.

- Liczba prześwitów 20 szt.

- Masa kraty  $G = 600$  kg.

- Moc silnika  $N = 0.6$  kW

Krata awaryjna

- krata płaska z ręcznym zgarnianiem skratek typ TKR 600/60,  $h_z = 1200$  mm.

- szerokość prześwitu  $b = 20$  mm.

- liczba prześwitów  $n = 20$  szt.

- ciężar kraty  $G = 160$  kg

## 4. Obliczeniowa ilość skratek

Przyjęto jednostkową ilość skratek na rok na mieszkańca

$$g = 7 \text{ dm}^3/\text{Mk}$$

Liczba mieszkańców równoważnych

$$\text{Mk} = 7500$$

Ilość skratek

$$\text{Roczna Vrok} = 7500 \times 0.007 = 52.5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$\text{Na dobę Vdob} = 52.5/365 = 0.144 \text{ m}^3/\text{d} = 144 \text{ dm}^3/\text{d}$$

## 5. Zakres projektowanego remontu:

### 5.1 Wymiana kraty łukowej na sito kanałowe

Stan techniczny istniejącej kraty łukowej wymusza konieczność jej wymiany.

Projektuje się wymianę istniejącej kraty łukowej na sito kanałowe typ SBK 500 produkcji ENKO Gliwice

Projektowane urządzenie składa się z sita do oddzielenia skratek, zintegrowanego z prasą odwadniającą skratki i separatora do usunięcia piasku. Cały proces oczyszczania jest zamknięty i hermetyczny. Urządzenie wykonane jest w całości ze stali kwasoodpornej.

### SITO KANAŁOWE TYPU SBK 500 - zintegrowane z prasą do skratek

Sito kanałowe typu SBK przeznaczone jest do oddzielenia skratek ze ścieków surowych z jednoczesnym ich odwadnianiem oraz zagęszczaniem. Sito eliminuje obecność zanieczyszczeń w ściekach, które mogłyby spowodować zatkanie się niektórych urządzeń w dalszej obróbce ścieków (np. pompy, napowietrzacze, itp.). Ścieki doprowadzane będą do sita kanałowego istniejącym kanałem. Sposób zabudowy sita ilustrują dołączone rysunki. Skratki wydalone będą bezpośrednio przenośnikiem ślimakowym do kontenera.

Dane techniczne sita:

- przepustowość SBK: ok. 60 /s;
- wymiary gabarytowe urządzenia: zgodnie z rysunkiem zainstalowania; głębokość kanału: ok. 1200 mm;
- szerokość kanału: ok. 600 mm;
- długość całkowita sita: ok. 5 250 mm;
- prześwit: oczka 3 mm;
- średnica sita: 500 mm;
- pochylenie sita – 35°;
- transport skratek: przenośnikiem wałowym;
- moc napędu sita z ogrzewaniem: ok. 3,0 kW/400V;
- wykonanie materiałowe: stal kwasoodporna 1.4301; sterowanie: ręczne/automatyczne;
- wersja wykonania: z ogrzewaniem;

instalacja płuczająca sita:

- przyłączy wody płuczającej DN 32, robocze ciśnienie wody: co najmniej 4 bar, najwyżej 6 bar.
- jakość wody: - woda przemysłowa, gospodarcza pozbawiona drobin powyżej 0,3 mm i o zawartości ciał stałych  $< 20 \text{ mg/l}$ , o możliwie jak najmniejszej zawartości chlorków i tlenków żelaza - w miarę możliwości o pH powyżej 6.5.

Zainstalowanie SBK wymaga:

- doprowadzenia energii elektrycznej 3 PEN 400 V, 50Hz kablem YDY 5 x 4 mm<sup>2</sup>

Ścieki grawitacyjnie bądź pompą podawane są do zespołu mechanicznego oczyszczania ścieków, gdzie są oczyszczane mechanicznie ze skratek oraz piasku. Pierwszym etapem jest eliminacja skratek na sicie. Sito składa się z następujących segmentów / układów:

- Układu napędowego, kompaktowego składającego się z kołnierzowej przekładni ślimakowej oraz silnika elektrycznego.
- Segmentu zrzutowego z rynną spustową (strefa, w której znajduje się kontener).
- Segmentu końcowego odwodnienia i zagęszczenia skratek.
- Segmentu umieszczonego w korycie gdzie następuje:
  - ✓ oddzielenie skratek od ścieków,
  - ✓ wstępne odwodnienie i zagęszczenie skratek.
- Układu płuczającego,
- Układu zasilania i sterowania

Sito zamontowane jest w przedniej części zespołu. Nieoczyszczone ścieki przepływając przez sito zabudowane w segmencie górnym wytracają się skratki, które osadzają się na jego powierzchni. Osadzające się skratki, są transportowane w górę za pomocą specjalnie skonstruowanego (szczotkowego, podwójnie podpartego) przenośnika ślimakowego do segmentu, w którym następuje końcowe odwodnienie i zagęszczenie skratek nawet do ok. 40% suchej masy. Tak przygotowane skratki wypychane są do segmentu zrzutowego, z którego następuje ich wyrzucenie na zewnątrz do podstawionego pod zsył pojemnika. Sito wyposażone jest w układ płuczający dokonujący przepłukania odseparowanych skratek ciśnieniowo poprzez dysze. Przefiltrowane ścieki wpadają do komory piaskownika, w której następuje sedimentacja piasku.

Karta katalogowa w załączeniu.

### 5.3 Inne prace remontowe

- wymiana kraty płaskiej TKR 600/60 na konstrukcję ze stali nierdzewnej.
- wymiana betonowej płyty nadstudziennej d 1200 z włazem dla studni ST1
- oczyszczenie z rdzy i pomalowanie konstrukcji metalowych wiaty wraz z pokryciem, w tym pokrycie blachą  $F = 19,5 \text{ m}^2$
- nowe pokrycie ścian wiaty: strona północna blacha trapezowa ( $F = 13,3 \text{ m}^2$ ),

pozostałe strony pokrycie siatką ( $F=25 \text{ m}^2$ )

- ciśnieniowe szlamowanie wodą kanałów kraty i piaskownika dla określenia zakresu koniecznych prac w tym uzupełnień betonu (ceresit), dla piaskownika ok.  $4,6 \text{ m}^2$ ,
- wykonanie wyprawy antykorozyjnej na konstrukcji betonowej ścian i dna,
- oczyszczenie, malowanie zastawek kanałowych na wlocie i wylocie 4 szt.,
- wymiana barierek BHP wokół komory krat ( $L = 5 \text{ mb}$ ) i wokół piaskownika,
- uzupełnienie płytek klinkierowych i żwiru w piaskowniku,
- inne

Projektant  
nr upr. KI 178/90  
mgr inż. Dobiesław Śliz

## 6. Wytczne do planu BIOZ

Obiekt:	Obiekt nr 10 – komora krat na Oczyszczalni Ścieków w m. Zakrucze, Gmina Małogoszcz
Inwestor:	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej,
Adres:	28-366 Małogoszcz, Osiedle, blok 1A
Autor:	mgr inż. Dobiesław Śliz upr. nr. KI 178/90

### 6.1 Zabezpieczenia indywidualne

1. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.
2. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednoczesne zatrudnienie co najmniej 20 osób, albo na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni.
3. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.
4. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
5. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.
6. Osoba wykonująca roboty na dachu o nachyleniu powyżej 20%, jeżeli nie stosuje się rusztowań ochronnych, jest obowiązana stosować środki ochrony indywidualnej lub inne urządzenia ochronne.

### 6.2 Zagospodarowanie terenu budowy

1. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
  - ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
  - wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych
  - doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków
  - zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego

- zapewnienia właściwej wentylacji
  - urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- 2 Teren budowy lub robót - należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych.
  - 3 Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy.
  - 4 Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%.
  - 5 Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylone więcej niż:
    - dla wózków szynowych - 4%
    - dla wózków beزشynowych - 5%
    - dla taczek - 10%
  - 6 Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
  - 7 Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu.
  - 8 Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.
  - 9 Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, jest zabronione.

### 6.3 Warunki socjalne i higieniczne

1. Na terenie budowy urządza się wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów.
2. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.
3. Palenie tytoniu może odbywać się wyłącznie na otwartej przestrzeni lub w specjalnie do tego celu przystosowanym pomieszczeniu (palarni).
4. Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.
5. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie.
6. Teren budowy wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób. Sprzęt do gaszenia pożaru, regularnie sprawdza się, konserwuje i uzupełnia, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.
7. Osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.
8. W miejscu wykonywania robót impregnacyjnych jest niedopuszczalne:
  - 1) używanie otwartego ognia
  - 2) palenie tytoniu
  - 3) spożywanie posiłków
9. Niezwłocznie po zakończeniu robót impregnacyjnych oraz w przerwach przeznaczonych na posiłki osobom wykonującym roboty należy umożliwić umycie się ciepłą wodą i korzystanie ze środków higieny osobistej.
10. Miejsca i pomieszczenia przeznaczone do impregnacji należy zaopatrzyć w sprzęt do gaszenia pożarów, dostosowany do rodzaju używanego środka impregnacyjnego

11. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczającej 4 m od poziomu podłogi.

12. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

13. Wymiary pomostów i ramp powinny być dostosowane do wymiarów przeładowywanych ładunków i środków transportu.

14. Stanowiska pracy o niestabilnym charakterze należy poddawać sprawdzeniu pod względem ich stabilności, zamocowań oraz zabezpieczeń przed upadkiem osób i przedmiotów. Sprawdzenia należy dokonać po każdej zmianie usytuowania, po każdej przerwie w pracy trwającej dłużej niż 7 dni, a dla stanowisk usytuowanych na zewnątrz budynku - po silnym wietrze, opadach śniegu lub oblodzeniu.

#### **6.4 Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne**

1 Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

2 Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV.

3 Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy zabezpiecza się przed dostępem nieupoważnionych osób.

#### **6.5 Maszyny i inne urządzenia techniczne**

1 Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

2 Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, udostępnia organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

3 W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii.

4 Odtłuszczenie lub oczyszczanie powierzchni oraz części maszyn lub innych urządzeń technicznych wykonuje się środkami do tego przeznaczonymi.

5 Haki do przemieszczania ładunków powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności i mieć wyraźnie zaznaczoną nośność maksymalną.

6 Używanie narzędzi uszkodzonych jest zabronione.

7 Wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

#### **6.6 Rusztowania i ruchome podesty robocze**

1 Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

2 Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

3 Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

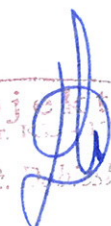
4 Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.

## 6.7 Roboty na wysokości

1 Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.

2 Drabina bez pałąków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa.

Kielce, grudzień 2015 r.

  
Projektant  
nr upr. 14.../20...  
mgr inż. Stanisław Śliz