



Project Energy

smart energy solutions

PROJECT ENERGY Sp. z o.o.

90-437 Łódź, al. Kościuszki 80/82

NIP 525-257-02-54KRS 0000480961

www.projectenergy.pl

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI TOM 2

tytuł projektu

Zwiększenie efektywności energetycznej Zespołu Szkół w Lipownie

adres inwestycji

Lipowina 2 14-500 Braniewo
dz. nr 32/18 Gmina Braniewo

inwestor

Urząd Gminy Braniewo
14-500 Braniewo, ul. Moniuszki 5

branża

Sanitarna

kategoria obiektu

Kategoria IX – Budynki Kultury, Nauki i Oświaty

projektował

mgr inż. Marek Lasmanowicz
Nr upr. WAM/0145/PWOS/14

sprawdziła

mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
Nr upr. 16/97/OL

opracował

inż. Marcin Sobczyk

data wykonania

Grudzień 2016

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
1 Wykaz tomów	3
2 Uprawnienia budowlane oraz przynależność do W-MOIIB.....	4
3 Opis techniczny	6
3.1 Podstawa opracowania.....	6
3.2 Warunki ogólne i zakres opracowania.....	6
3.3 Roboty demontażowe	6
3.4 Instalacja centralnego ogrzewania	6
3.4.1 Przewody.....	7
3.4.2 Urządzenia grzewcze i regulacja instalacji c.o.	7
3.4.3 Próby szczelności	7
3.4.4 Armatura	7
3.4.5 Izolacja instalacji c.o.....	7
3.5 Obliczenia.....	8
3.6 Przyłącze drenażu odwadniającego.....	8
4 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY	9
5 Część rysunkowa	11
5.1 Plan zagospodarowania terenu. Przyłącze drenażu odwadniającego.....	11
5.2 Rzut piwnic. Instalacja centralnego ogrzewania.	12
5.3 Rzut przyziemia. Instalacja centralnego ogrzewania. Część 1.....	13
5.4 Rzut przyziemia. Instalacja centralnego ogrzewania. Część 2.....	14

1 Wykaz tomów

Stadium	Tom	Branża	Tytuł
Projekt Termomodernizacji	1	Architektoniczna i konstrukcyjna	Zwiększenie efektywności energetycznej Zespołu Szkół w Lipownie
	2	sanitarna	Zwiększenie efektywności energetycznej Zespołu Szkół w Lipownie

Obszar oddziaływania projektowanych instalacji sanitarnych nie wykracza poza granice działki nr 32/18, objętej niniejszym opracowaniem.

Oświadczamy, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

mgr inż. Marek Lasmanowicz

.....

mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

.....



WAM/OKK/U75/14

Olsztyn, 23 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm.), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4e pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r. poz. 257 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu zgłoszenia na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan MAREK LASMANOWICZ
 magistr inżynier inżynierii środowiska
 ur. dnia 07 lutego 1984 r. w Olsztynie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
 Nr ewid. WAM/0145/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.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 k.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:
 1. mgr inż. Andrzej Stasiński
 2. dr inż. Zenon Drabowicz
 3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz



Zaświadczenie
 o numerze kwalifikacyjnym:
WAM-PYA-9KG-LEC *

Pan Marek Lasmanowicz o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0032/15
 adres zamieszkania ul. Barcza 27/21, 10-685 Olsztyn
 jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
 wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
 Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
 weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-05 roku przez:
 Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) data w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem Właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI
 w Olsztynie
 UAN.NN.7342.63/97

Olsztyn, 20 marca 1997r.

DECYZJA NR 16/97/OI

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane /Dz. U. Nr 89 z dnia 25.08.1994r. poz. 414/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pani mgr inż. Elżbiety Danuty Lasmanowicz z dnia 18.12.1996r. dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego wykształcenia i praktyki zawodowej oraz na podstawie pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Olsztyńskiego Zarządzeniem Nr 50 z dnia 17 maja 1995r.

Pani ELŻBIETA DANUTA LASMANOWICZ
 magister inżynier inżynierii środowiska
 ur. dnia 7 kwietnia 1955r. w Olsztynie

otrzymuje

Uprawnienia budowlane

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8/95 poz. 38/ - uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawowania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

W związku z tym, że przedmiotowa decyzja uwzględnia w całości wniosek Pani mgr inż. Elżbiety Danuty Lasmanowicz, na podstawie przepisu art. 107 § 4 KPA odstąpiono od uzasadnienia decyzji.

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.



Otrzymują:

1. Pan mgr inż. Elżbieta Danuta Lasmanowicz
ul. Barcza 37/11, 10-584 Olsztyn
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-571 Warszawa
3. a/a-lr13

Z up. WOJEWODY
 inż. Jacek Półniewski
 Wpisał: mgr inż. Jacek Półniewski
 i Nadzoru Budowlanego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-1Q7-NDH-7LA *

Pani Elżbieta Danuta Lasmanowicz o numerze ewidencyjnym WAM/IS/1423/01
 adres zamieszkania ul. Kresowa 44, 11-041 Olsztyn

Jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-08 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 6 ust. 3 ustawy z dnia 18.02.2001r. - Prawo o urzędowym sposobie używania podpisy elektroniczne opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zgłoszenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem Właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

do projektu termomodernizacji w zakresie instalacji centralnego ogrzewania oraz drenażu odwadniającego dla Zespołu Szkół w Lipowinie w miejscowości Lipowina 2, dz. nr 32/18, 14-500 Braniewo

3.1 Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora,
- Podkłady budowlane do celów projektowych,
- Inwentaryzacja własna,
- Obowiązujące normy techniczne i przepisy.

3.2 Warunki ogólne i zakres opracowania.

Obiekt objęty niniejszym opracowaniem składa się z trzech istniejących budynków:

- budynek jednokondygnacyjny, częściowo podpiwniczony z dachem płaskim (*część frontowa*),
- budynek jednokondygnacyjny, podpiwniczony z poddaszem nieużytkowym i dachem stromym (*część środkowa*),
- budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony z dachem stromym, nad częścią łącznika dach płaski (*sala gimnastyczna*).

Istniejące budynki Zespołu Szkół wyposażone są w instalację centralnego ogrzewania zasilaną z zewnętrznej sieci ciepłej z kotłowni w Lipowinie poprzez rozdzielacze usytuowane w specjalnie wydzielonych pomieszczeniach – w części szkolnej w pomieszczeniu piwnicznym, w części Sali gimnastycznej w pomieszczeniu pod schodami.

Projektuje się wymianę instalacji c.o. wraz z grzejnikami we wszystkich budynkach. Na odcinku narażonym na podciekanie ścian fundamentowych projektuje się drenaż odwadniający z rur o średnicy $\varnothing 110$.

3.3 Roboty demontażowe

Należy zdemontować całość istniejącej instalacji centralnego ogrzewania, z grzejnikami i osprzętem.

3.4 Instalacja centralnego ogrzewania

Projektuje się instalację c.o. wodną, pompową, dwururową z rozdziałem dolnym, zasilaną z istniejących rozdzielni c.o. usytuowanych w piwnicy oraz pod schodami przy sali gimnastycznej.

Parametry instalacji 90/70°C

Zapotrzebowanie na moc cieplną dla całego budynku wynosi: **$Q = 190,2 \text{ kW}$** ,

Dla Sali Gimnastycznej $Q = 60,3 \text{ kW}$

Niezbędne ciśnienie zasilania: $H = 21,0 \text{ kPa}$

Przepływ obliczeniowy: $1611,9 \text{ kg/h}$

Dla budynków Szkoły $Q = 129,9 \text{ kW}$

Niezbędne ciśnienie zasilania: $H = 35,0 \text{ kPa}$

Przepływ obliczeniowy: $4198,9 \text{ kg/h}$

3.4.1 Przewody

Instalację c.o. wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-Xc, łączonych poprzez złączki systemowe.

Alternatywnie instalację wykonać z innych materiałów, posiadających stosowne atesty, dopuszczające ich stosowanie w budownictwie.

Przewody prowadzić częściowo po wierzchu ścian (w obudowach), w brzdach ściennych, w przestrzeni posadzek (przy drzwiach). Pod budynkiem szkoły przewody należy prowadzić w przełazowych kanałach podpodłogowych o wymiarach w świetle 0,8x1,2m. Kanały te wyposażone są w otwory wejściowe - kontrolne przykryte włazami.

Odpowietrzenie instalacji za pomocą odpowietrzników automatycznych, wyposażonych w zawory stopowe.

3.4.2 Urządzenia grzewcze i regulacja instalacji c.o.

Jako urządzenia grzejne zaprojektowano:

- w pomieszczeniach szkolnych i części mieszkaniowej zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe,
- w łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe – drabinkowe.

Wyrównanie oporów do poszczególnych grzejników zaprojektowano poprzez odpowiednią nastawę wstępną termostatycznych zaworów grzejnikowych.

3.4.3 Próby szczelności

Przed dokonaniem nastaw instalację c.o. należy przepłukać i poddać próbie na ciśnienie na zimno i gorąco. Podczas próby skontrolować zachowanie się punktów stałych i uchwytów przesuwnych. Po próbach pozostawić instalację napełnioną wodą w całym przekroju.

3.4.4 Armatura

Jako armaturę zastosować:

- przy grzejnikach na gałkach zasilających zawory grzejnikowe, z ustawieniem wstępnym, uzbrojone w głowice termostatyczne.
- na podłączeniu grzejników zawory odcinające;
- przy rozdzielaczach zawory mosiężne gwintowane.

UWAGA:

Dla grzejników z zaworami termostatycznymi w salach i pomieszczeniach dostępnych dla dzieci i młodzieży szkolnej stosować zawory z zabezpieczeniem „antywandalowym”.

3.4.5 Izolacja instalacji c.o.

Instalację w obrębie pomieszczenia rozdzielaczy zaizolować elementami z twardej pianki poliuretanowo- poliizolacyjnej (spełniającej wymogi PN-85/B-02421) w osłonie z folii miękkiej PCV. Grubość izolacji wg Dz. U nr 75 dla rur wewnątrz budynku:

d _n rury (mm)	zimna i ciepła woda (mm)
15	20
20-32	30
40-100	Równa średnicy wewn. rury

Rury prowadzone w przestrzeni posadzkowej i w brzdach ściennych umieścić w peschlu.

3.5 Obliczenia

Obliczenia strat ciepła, grzejników, rurociągów i nastaw na zaworach termostatycznych dokonano w oparciu o program wspomagający projektowanie instalacji centralnego ogrzewania Instalsoft.

3.6 Przyłącze drenażu odwadniającego

Zaprojektowano włączenie przyłącza drenażu odwadniającego do istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie Zespołu Szkół. Drenaż będzie miał za zadania odwadnianie ścian piwnic i fundamentów, w części budynków narażonej na podciekanie ścian fundamentowych i piwnicznych, w miejscu pokazanym na rysunku S.1. Należy zastosować rury karbowane z PCV lub PP, które dzięki małym otwórkom zbierają nagromadzoną wokół siebie wodę do środka rury.

Stosować rury drenarskie z filtrem kokosowym \varnothing 110mm

Rury ułożyć ze spadkiem w kierunku studni 0,5 %. Końcówki rur drenarskich zakończyć zaślepkami lub krytymi studzienkami drenarskimi.

Aby drenaż był efektywny, należy umożliwić przepływ wody gruntowej i opadowej w jego kierunku. Do swobodnego dopływu wody gruntowej do drenażu niezbędna jest obsypka filtracyjna (żwiru i keramzytu). Wykonać ją należy z materiału zapewniającego swobodny przepływ wody – piasku, żwiru rzeczno, otoczków lub keramzytu. Optymalna średnica kruszywa wynosi 16 - 32 mm. Obsypka musi otaczać rurę drenarską, należy więc użyć jej zarówno do wypełnienia wykopu, jak i do zasypania rury.

Dodatkowo, trzeba ją zabezpieczyć materiałem filtracyjnym. Do tego celu używa się geowłókniny (cienkiej tkaniny z włókien sztucznych przystosowanej do pracy w gruncie). Zapewni ona swobodny przepływ wody, a jednocześnie uniemożliwia ruch drobnych cząstek gruntu. Dzięki niej obsypka filtracyjna nie zatka się, a drenaż nie zamuli. Geowłókniną wyłożyć dno wykopu i zabezpieczyć obsypkę filtracyjną przykrywającą rury.

U W A G A:

- 1) Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych" cz.2 „Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych”
- 2) Podłączenia wszystkich zaprojektowanych urządzeń dokonać zgodnie z DTR-kami, załączonymi przy ich zakupie.
- 3) Rozruch kotłowni i przeszkolenie pracowników do jej obsługi winien dokonać serwis producenta kotła.
- 4) Instalacje powinny być uziemione.

Oprac.: mgr inż. Marek Lasmanowicz

4 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji centralnego ogrzewania oraz drenażu odwadniającego dla Zespołu Szkół w Lipowinie.

ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Budynek jest obiektem istniejącym.

1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- 1.1. zagospodarowanie placu budowy
- 1.2. roboty budowlano-montażowe
- 1.3. roboty wykończeniowe
- 1.4. maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Zagospodarowanie terenu robót wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren robót powinien być zabezpieczony przed osobami postronnymi. Na terenie prowadzonych robót powinno być wyznaczone miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowisko to należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

1.1. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia elektryczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).
- poparzenia przy pracach spawalniczych.

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami BHP, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie BHP przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy powinien poinformować pracowników o wszystkich możliwych zagrożeniach wynikających z lokalizacji i charakteru prac w formie ustnego omówienia tych zagrożeń oraz w formie pisemnych instrukcji. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 z póź. zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401).

Oprac: mgr inż. Marek Lasmanowicz