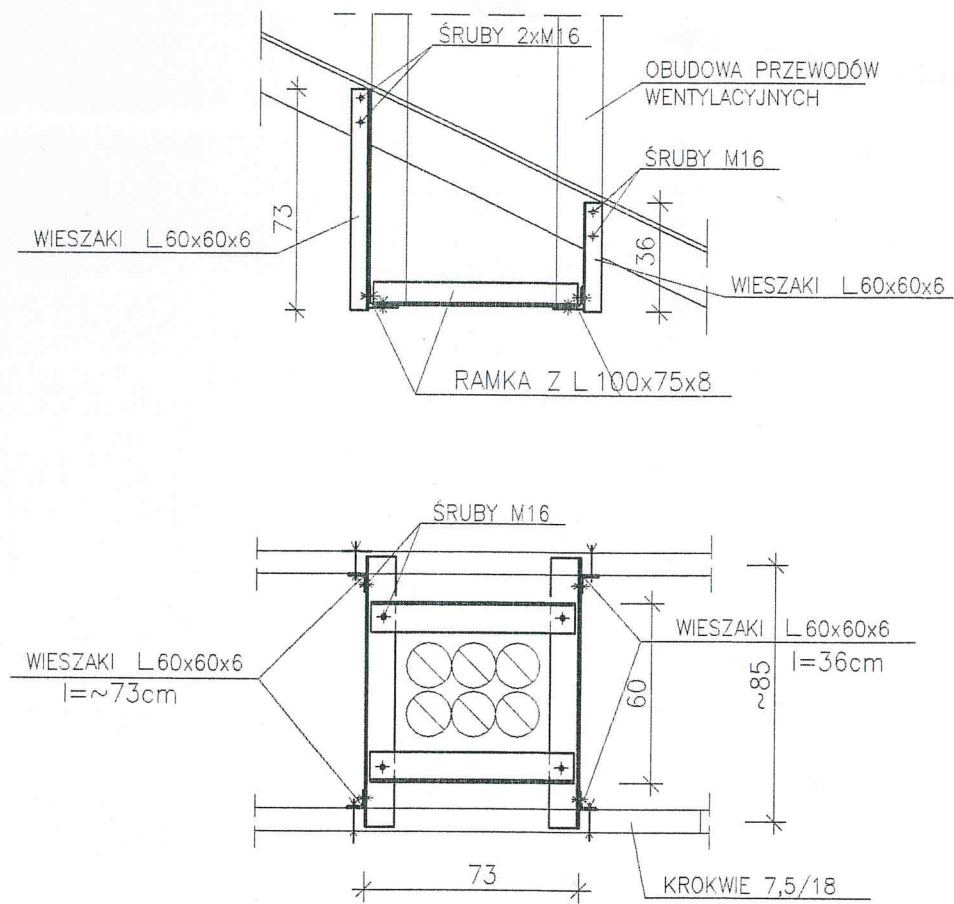


PRZEDMIOT RYSUNKU: PRZEKROJE WIEŻBY C-C i D-D		OBIEKT: MODERNIZACJA i ROZBUDOWA BUD. U.G.	
		ADRES: DYWITY Dz. Nr 730/1; 731/1; gm. DYWITY	
1:50	PROJEKTOWAŁ	inż. JERZY BOJAROJC	UPRAWNIENIA 186/76/OL § 13.1.2
SKALA	OPRACOWAŁ	M. ENGEL	PODPIS K
11-2008	SPRAWDZIŁ	inż. E. OLUBOWICZ	BRANZA K-6
DATA			NR. RYSUNKU

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI WSPORCZEJ POD OMUROWANIE PRZEWODÓW WENTYLACYJNYCH



STAL St3SX

ZESTAWIENIE STALI NA RYS. K-8

ETAP I

PRZEDMIOT RYSUNKU: STROPY i SCHODY		OBJEKT: MODERNIZACJA i ROZBUDOWA BUD. U.G.	
		ADRES: DYWITY Dz. Nr 730/1; 731/1; gm. DYWITY	
1:25	PROJEKTOWAŁ	inż. JERZY BOJAROJCZ	UPRAWNIENIA 186/76/Ol § 13.1.2
SKALA	OPRACOWAŁ	M. ENGEL	PODPIS K BRANŻA
11-2008	SPRAWDZIŁ	inż. E. OŁUBOWICZ	241/74/Ol § 6.1.1i2
DATA			K-7 NR. RYSUNKU

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ

NR POZYCJI	PROFIL ELEMENTU	DŁUGOŚĆ m	ILOŚĆ szt.	MASA kg			STAL
				JEDN.	1 SZT.	RAZEM	
POZ. 3.1	┐ NP 160	2,900	12	17,90	51,90	622,80	St3SX
POZ. 3.2	┐ NP 120	2,200	4	11,20	24,60	98,40	St3SX
POZ. 3.2A	┐ NP 120	2,450	2	11,20	27,40	54,80	St3SX
POZ. 3.3	┐ NP 100	1,900	8	8,32	15,80	126,40	St3SX
	┐ NP 100	1,500	5	8,32	12,50	62,50	St3SX
	┐ NP 100	1,300	4	8,32	10,80	43,20	St3SX
POZ. 4.1	┐ NP 140	2,200	2	16,00	35,20	70,40	St3SX
POZ. 4.2	┐ NP 140	1,450	1	16,00	23,20	23,20	St3SX
WIESZAKI	L 60x60x6	mb 18,0	—	5,42	97,60	97,60	St3SX
RAMKA	L 100x75x8	mb 22,5	—	10,60	238,50	238,50	St3SX
RAMKA	┐ NP 160	mb 11,0	—	17,90	197,00	197,00	St3SX
MASA OGÓŁEM						kg 1635,20	

ETAP I

PRZEDMIOT RYSUNKU: STROPY i SCHODY		OBIEKT: MODERNIZACJA i ROZBUDOWA BUD. U.G.	
		ADRES: DYWITY Dz. Nr 730/1; 731/1; gm. DYWITY	
1:25	PROJEKTOWAŁ	inż. JERZY BOJAROJC	UPRAWNIENIA 186/76/OL § 13.1.2
SKALA	OPRACOWAŁ	M. ENGEL	PODPIS K BRANŻA
11-2008	SPRAWDZIŁ	inż. E. OLUBOWICZ	241/74/OL § 6.1.1i2
DATA			K-8 NR. RYSUNKU

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Powiatowy 1
10-810 OLSZTYN
-35-

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU URZĘDU GMINY W DYWITACH
DYWITY UL. OLSZTYŃSKA 32

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. Audyt Energetyczny budynku Urzędu Gminy.
- 1.2. Inwentaryzacja budynku.
- 1.3. Projekt modernizacji Urzędu Gminy.
- 1.4. Literatura techniczna, materiały pomocnicze do projektowania.
- 1.5. Certyfikat zgodności ITB dotyczący zestawu wyrobów do wykonania ocieplenia ścian metodą lekką-mokrą.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termoizolacji budynku Urzędu Gminy w Dywitach oraz kolorystyka. Termoizolacji poddaje się ściany zewnętrzne budynku metodą lekką-mokrą. Termoizolacja stropodachu wełną mineralną kamienną w klasie reakcji na ogień A1 o współczynniku $\lambda_D = 0,045 \text{ W/mK}$. Podstawą projektu termoizolacji jest wykonany audyt energetyczny budynku, który zawiera podstawowe informacje do uwzględnienia w projekcie.

3. LOKALIZACJA I CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU.

Budynek Urzędu Gminy zlokalizowany jest na działce nr 730/1 i nr 731/1 przy ul. Olsztyńskiej 32 w Dywitach. Budynek piętrowy z dachem płaskim ze stropodachem nieużytkowym. Budynek podpiwniczony na całej powierzchni. Ławy fundamentowe wykonane z betonu. Ściany piwniczne z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Ściany zewnętrzne parteru i piętra z gazobetonu odmiany 07 grubości 30 cm na zaprawie wapienno-cementowej. Ściany wewnętrzne parteru i piętra z cegły wapienno-piaskowej grubości 25 cm na zaprawie wapienno-cementowej. Stropy i stropodachy wykonane z prefabrykowanych płyt kanałowych. Schody żelbetowe wykonane na mokro. Nadproża okienne i drzwiowe z typowych prefabrykowanych belek typu L-19. Stolarka okienna jedno ramowa PCV.

Budynek wyposażony w następujące instalacje:

- instalacja elektryczna,

- instalacja odgromowa,
- instalacja wodociągowa z sieci wiejskiej,
- instalacja kanalizacyjna do kanalizacji wiejskiej,
- centralnego ogrzewania z kotłowni własnej,
- wentylacja grawitacyjna.

4. IZOLACYJNOŚĆ PRZEGRÓD.

4.1. Strefa klimatyczna - IV.

4.2. Obliczeniowa temperatura:

- na zewnątrz budynku - 22° ,
- poddasze nieogrzewane - 17° .

4.3. IZOLACYJNOŚĆ PRZEGRÓD PO TERMOMODERNIZACJI.

- konstrukcja dachu $U_k = 0,18 \text{ (W/m}^2\text{K)}$,
- konstrukcja ściany $U_k = 0,24 \text{ (W/m}^2\text{K)}$,
- konstrukcja ściany warstwowej $U_k = 0,26 \text{ (W/m}^2\text{K)}$,
- wieńce nadproża $U_k = 0,29 \text{ (W/m}^2\text{K)}$,
- ściana piwnicy $U_k = 0,34 \text{ (W/m}^2\text{K)}$,
- stolarka okienna $U_{kmax} = 1,70 \text{ (W/m}^2\text{K)}$,
- stolarka drzwiowa $U_{kmax} = 2,60 \text{ (W/m}^2\text{K)}$.

5. TERMOIZOLACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH.

5.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ MATERIAŁOWYCH.

Ocieplenie ścian zewnętrznych projektuje się w części górnej budynku metodą lekką-moką, w części parterowej i podpiwniczenia metodą warstwową. Ocieplenie budynku metodą lekką-moką płytami ze styropianu grubości 14 cm $\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$, klejonego do ściany klejem z dodatkowym zastosowaniem łączników systemowych. Wykończenie powierzchni cienką mineralną wyprawą tynkarską. Zbrojenie siatka z włókna szklanego, malowanie farbami silikatowymi zgodnie z projektowaną kolorystyką. Obróbki z blachy stalowej powlekanej oraz blachy stalowej ocynkowanej. Do budowy należy stosować jedynie materiały posiadające deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną.

Prace należy powierzyć firmom wyspecjalizowanym i posiadającym doświadczenie w ocieplaniu budynków.

6.ELEMENTY OCIEPLENIA, ZASTOSOWANE MATERIAŁY-METODA LEKKA-MOKRA.

- 6.2.1. Gruntowanie podłoża farbą gruntującą CT 17.
- 6.2.2. Warstwa termoizolacyjna ze styropianu samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego ognia FS-15 – $\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$ o gęstości $15 - 20 \text{ kg/m}^3$, o grubości 14 cm w płytach frezowanych o wymiarach 100x50 cm. W węgarkach grubość styropianu 3 cm. Klejenie do podłoża zaprawą klejową CT 85 z dodatkowym wzmocnieniem łącznikami rozprężnymi w ilości 4 szt/m^2 powierzchni ocieplenia. Głębokość zagłębienia łączników min. 9 cm. Płyty styropianu układać pasmami z przesunięciem spoin co $\frac{1}{2}$ płyty. Szerokość spoin max. 2 mm.
- 6.2.3. Zaprawa z masy klejowej CT 85 zbrojona siatka z włókna szklanego o gramaturze 145 g/m^2 .
- 6.2.4. Warstwa ochronna z zaprawy CT 85.
- 6.2.5. Powłoka farby gruntującej CT 17.
- 6.2.6. Zewnętrzna wyprawa elewacji strukturalny tynk mineralny CT 137 (ziarno gr. 1,5 mm), gzymsy gładkie.
- 6.2.7. Malowanie farbami silikatowymi wg projektu kolorystyki.
- 6.2.8. W narożach kątowniki aluminiowe oklejone siatka.

7.OCIEPLENIE ŚCIAN WARSTWOWE.

- 7.1.Gruntowanie podłoża farbą gruntującą CT 17.
- 7.2.Warstwa termoizolacyjna powyżej cokołu ze styropianu samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego ognia FS-15 – $\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$ o gęstości $15 - 20 \text{ kg/m}^3$. Grubość płyt 12 cm w płytach o wymiarach 100x50 cm. Klejenie do podłoża zaprawą klejową CT 85. Płyty styropianu układać pasmami z przesunięciem spoin co $\frac{1}{2}$ płyty. Szerokość spoin max. 2 mm.
- 7.3.Warstwa elewacyjna powyżej cokołu z cegły ceramicznej elewacyjnej gr. 12 cm klasy min. 15 MPa (mrozo odporne) na zaprawie odpornej na wykwity solne. Warstwę elewacyjną z cegły kotwić prętami ze stali nierdzewnej, mocowanymi do ściany sposobem wklejenia, rozmieszczonymi po 4 szt./m^2 . Warstwa elewacyjna zwieńczona

cegłą elewacyjną jw. ułożoną w rolkę, którą należy mocować do ściany kotwami co 45 cm.

7.4. Warstwa termoizolacyjna ścian piwnicznych ze styropianu samogasnącego, nie Rozprzestrzeniającego ognia FS – 15- $\lambda = 0,045$ W/mK o gęstości 15 – 20 kg/m³.

Grubość płyt 10 cm w płytach o wymiarach 100x50 cm. Klejenie do podłoża zaprawą klejową CT 85. Płyty styropianu układać pasmami z przesunięciem spoin co ½ płyty. Szerokość spoin max. 2 mm.

7.5. Warstwa zewnętrzna, poniżej gruntu, z cegły ceramicznej pełnej gr. 12 cm, kl. 15 na Zaprawie cementowo – wapiennej 5 MPa, posadowiona na odsadźce ławy fundamentowej wykonana do wysokości opaski betonowej. Izolacja pionowa powłokowa :

- gruntowanie „EUROLAN TG 2” i izolacja SUPERFLEX 10 Firmy DEITERMANN.

Warstwa cokołowa z ceramicznej cegły elewacyjnej gr. 12 cm na zaprawie fugowej z trassem wiążącą wolne wapno oraz silnie zagęszczającą strukturę zmniejszając kapilarny przepływ wody. Kotwienie prętami $\varnothing 6$ po 4 szt./m² ze stali nierdzewnej mocowanymi do ściany sposobem wklejenia.

8. OCIEPLENIE STROPODACHU.

8.1. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE..

Przyjęto ocieplenie warstwą wełny mineralnej w klasie reakcji na ogień A1 o współczynniku $\lambda_D = 0,045$ W/mK grubości 25 cm ułożoną na powierzchni stropodachu. Na stropodachu ułożyć paraizolacyjną folię z zakładem min. 10 cm sklejoną ze sobą taśmą dwustronną, wełnę mineralną od góry zabezpieczyć folią paro-przepuszczalną.

9. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

9.1. Okna jednoramowe zespolone PCV szklone pakietem, szkło float 4 + 16 + 4 $U_{Kmax} = 1,1$ (W/m²K), zapewniającym izolacyjność okna $U_{Kmax} = 1,70$ W/m²K. Współczynnik izolacyjności akustycznej $R_w = 32$ dB.

9.2. Współczynnik infiltracji powietrza oknem otwieranych w ilości 0,5 -1,0 m³/m³*h*daPa^{2/3}.

9.3. Stolarka drzwiowa zewnętrzna o współczynniku izolacyjności termicznej $U_{Kmax} = 2,60$ W/m²K oraz współczynnik izolacyjności akustycznej $R_w = 32$ dB.

10.OBRÓBKI BLACHARSKIE.

Do wymiany przewidziano istniejące obróbki blacharskie zewnętrzne, rynny, rury spustowe i podokienniki zewnętrzne. Nowe obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej powlekanej grubości 0,55 mm w kolorze zgodnym z projektem kolorystyki.

11.INSTALACJA ODGROMOWA.

Zaprojektowana wysoka konstrukcja dachu wielospadowego oraz termoizolacja budynku Urzędu Gminy polegająca na oklejeniu i wykonaniu ocieplenia warstwowego wymaga dostosowania zewnętrznej instalacji odgromowej, którą należy wykonać wg projektu branżowego.

OPRACOWAŁ:

~~inż. JERZY BOJAROJC~~
~~upr. bud. nr 186/76/OL~~
~~§ 5 u. 1, § 6 u. 1 i 3, § 7, § 13 u. 1 p. 2~~
~~OIB - WAM/BO/0196/01~~

ROZKŁAD TEMPERATURY I CIŚNIENIA PARY WODNEJ W PRZEGRODZIE

Środa 2008.12.10 11:49

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Bema 5
10-516 OLSZTYN
-35-

TERMOMODERNIZACJA - URZĄD GMINY DWITY - stropodach

Dane:

=====

temperatura zewnętrzna	=	-17,0 °C
temperatura wewnętrzna	=	20,0 °C
wilgotność względna zewnętrzna	=	85,0 %
wilgotność względna wewnętrzna	=	45,0 %
opór przejmowania ciepła dla strony zewn.	=	0,0400 m ² ·K/W
opór przejmowania ciepła dla strony wewn.	=	0,1200 m ² ·K/W
opór dyfuzyjny dla strony zewnętrznej	=	0,0000 m ² ·h·hPa/g
opór dyfuzyjny dla strony wewnętrznej	=	0,0000 m ² ·h·hPa/g

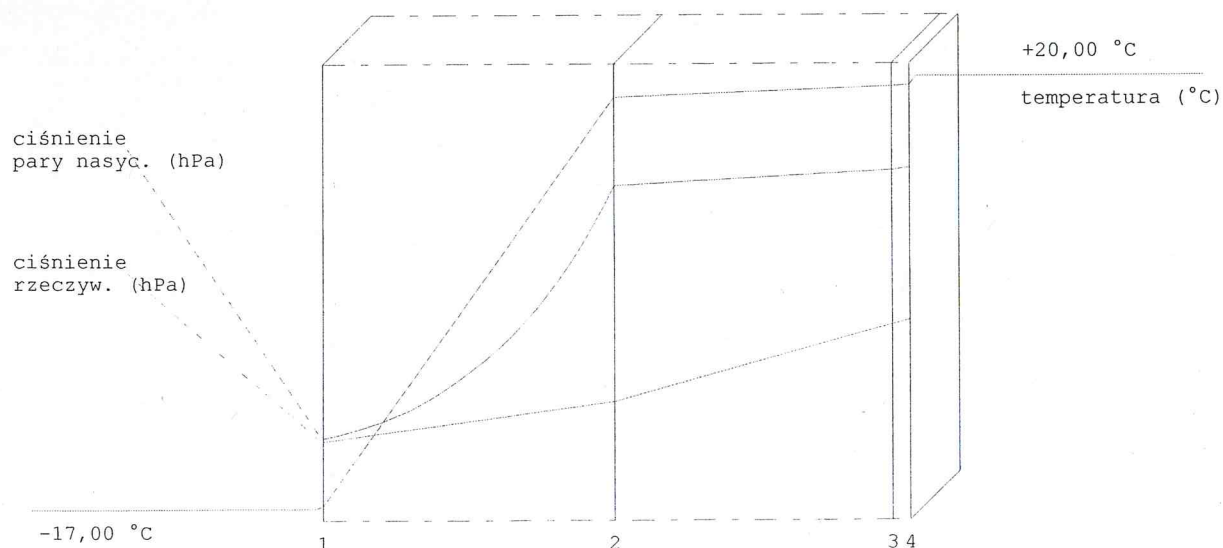
warstwa	grubość (m)	przewodność cieplna (W/(m·K))	współcz. przepuszc. pary wodnej (g/(m·h·hPa))	
1-2	0,25	0,045	0,045	Wełna mineralna gr. 25 cm
2-3	0,24	1,7	0,0225	Płyta żelbet kanałowa gr. 24 cm
3-4	0,015	0,75	0,0225	Tynk cem.-wap. gr. 1,5 cm

Wyniki:

=====

Współczynnik przenikania ciepła przez przegrodę $k = 0,17 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

powierzchnia	temperatura (°C)	ciśn. pary nasyc. (hPa)	ciśn. rzeczywiste (hPa)
1	-16,75	1,41	1,16
2	+18,23	20,96	4,25
3	+19,12	22,14	10,16
4	+19,24	22,32	10,53



ROZKŁAD TEMPERATURY I CIŚNIENIA PARY WODNEJ W PRZEGRODZIE

Środa 2008.12.10 12:22

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Berna 5
10-516 OLSZTYN
-35-

TERMOMODERNIZACJA UG Dywity-ściana ocieplona styropianem 14 cm.

Dane:

=====

temperatura zewnętrzna	=	-22,0 °C
temperatura wewnętrzna	=	20,0 °C
wilgotność względna zewnętrzna	=	85,0 %
wilgotność względna wewnętrzna	=	45,0 %
opór przejmowania ciepła dla strony zewn.	=	0,0400 m ² ·K/W
opór przejmowania ciepła dla strony wewn.	=	0,1200 m ² ·K/W
opór dyfuzyjny dla strony zewnętrznej	=	0,0000 m ² ·h·hPa/g
opór dyfuzyjny dla strony wewnętrznej	=	0,0000 m ² ·h·hPa/g

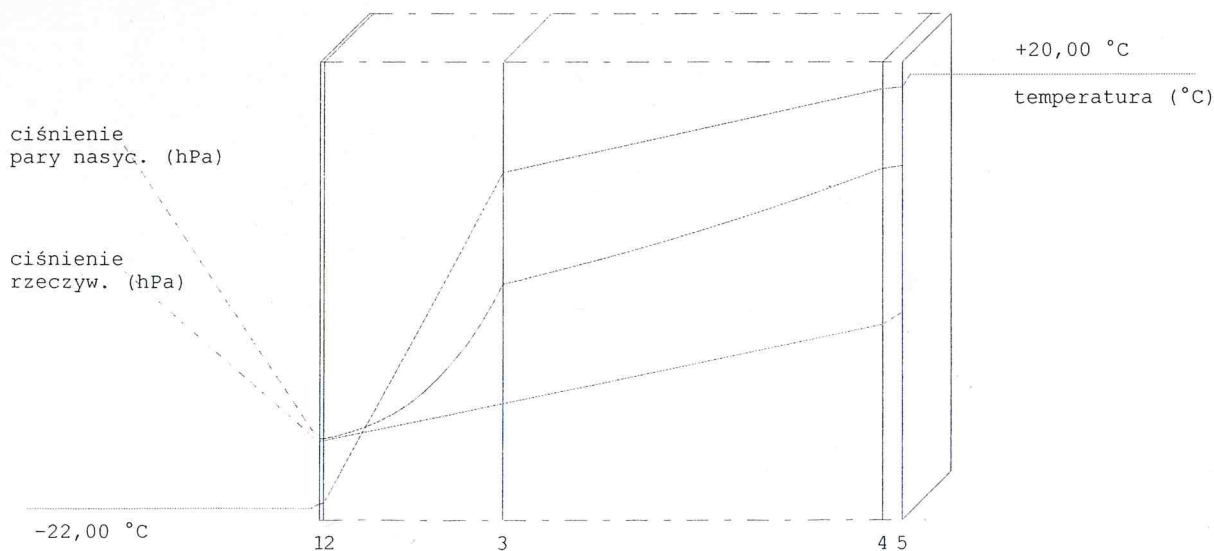
warstwa	grubość (m)	przewodność cieplna (W/(m·K))	współcz. przepuszcz. pary wodnej (g/(m·h·hPa))	
1-2	0,003	1,3	0,045	Wyprawa gr. 3 mm
2-3	0,14	0,045	0,0225	Styropian gr. 14 cm
3-4	0,3	0,38	0,0225	Gazobeton gr. 30 cm
4-5	0,015	1,0	0,0075	Tynk cem.-wap. gr. 1,5 cm

Wyniki:

=====

Współczynnik przenikania ciepła przez przegrodę $k = 0,25 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

powierzchnia	temperatura (°C)	ciśn. pary nasyc. (hPa)	ciśn. rzeczywiste (hPa)
1	-21,59	0,89	0,72
2	-21,56	0,89	0,75
3	+10,48	12,68	3,58
4	+18,61	21,46	9,62
5	+18,76	21,66	10,53



ROZKŁAD TEMPERATURY W PRZEGRODZIE

Środa 2008.12.10 12:21

TERMOMODERNIZACJA UG Dywity-ściana ocieplona styropianem 14 cm.

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Bema 5
10-516 OLSZTYN
-35-

000120

Dane:

=====

temperatura zewnętrzna = $-22,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
temperatura wewnętrzna = $20,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
opór przejmowania ciepła dla strony zewn. = $0,0400\text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$
opór przejmowania ciepła dla strony wewn. = $0,1200\text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$

warstwa	grubość (m)	przewodność cieplna (W/(m·K))	
1-2	0,003	1,3	Wyprawa gr. 3 mm
2-3	0,14	0,045	Styropian gr. 14 cm
3-4	0,3	0,38	Gazobeton gr. 30 cm
4-5	0,015	1,0	Tynk cem.-wap. gr. 1,5 cm

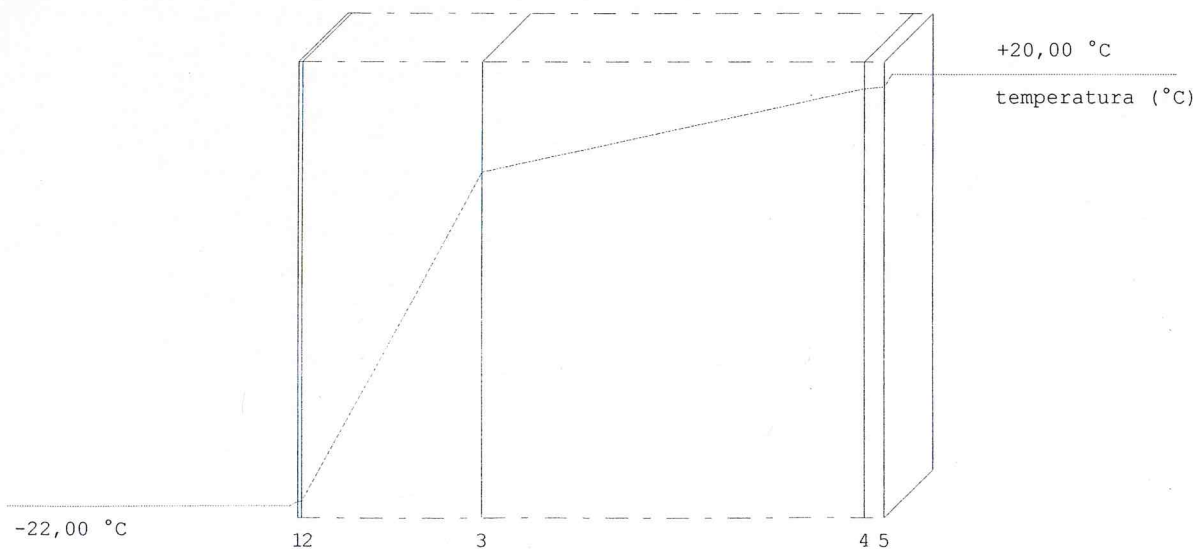
Wyniki:

=====

Współczynnik przenikania ciepła przez przegrodę $k = 0,25\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

płaszczyzna	temperatura ($^{\circ}\text{C}$)
-------------	---------------------------------------

1	-21,59
2	-21,56
3	+10,48
4	+18,61
5	+18,76



ROZKŁAD TEMPERATURY W PRZEGRODZIE

Środa 2008.12.10 12:13

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Bema 5
10-516 OLSZTYN
-35-

TERMOMODERNIZACJA UG Dywity - sciana warstwowa

Dane:

=====

temperatura zewnętrzna = $-22,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
temperatura wewnętrzna = $20,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
opór przejmowania ciepła dla strony zewn. = $0,0400\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
opór przejmowania ciepła dla strony wewn. = $0,1200\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$

warstwa	grubość (m)	przewodność cieplna (W/(m·K))	
1-2	0,12	1,05	Cegła elewacyjna gr. 12 cm
2-3	0,12	0,045	Styropian gr. 12 cm
3-4	0,3	0,38	Ściana z gazobet. gr. 30 cm
4-5	0,015	1,0	Tynk cem.-wap. gr. 1,5 cm

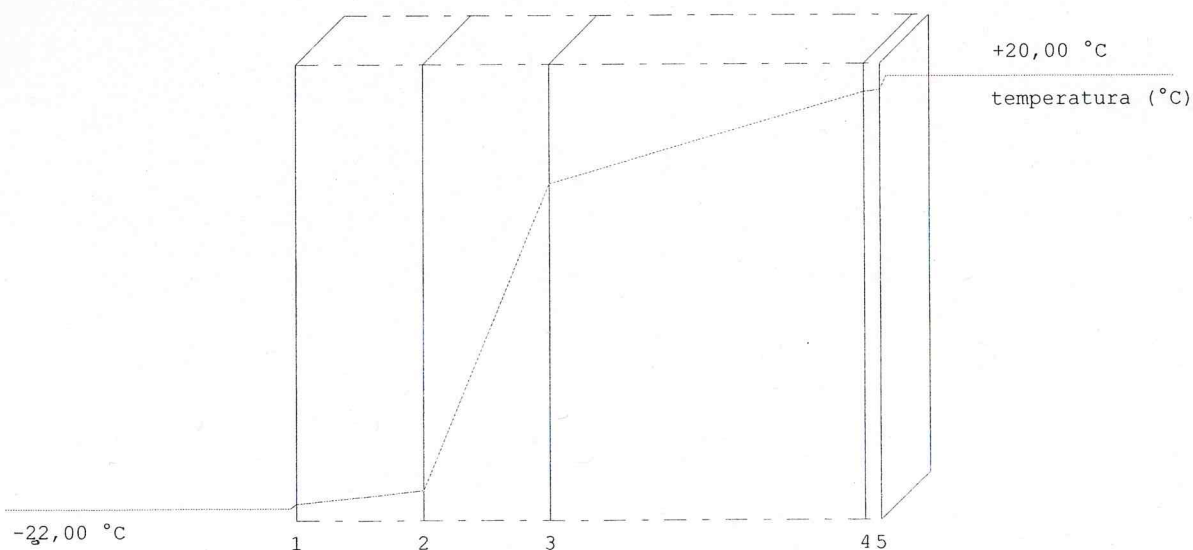
Wyniki:

=====

Współczynnik przenikania ciepła przez przegrodę $k = 0,27\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

plaszczyzna temperatura
(°C)

1	-21,55
2	-20,27
3	+9,63
4	+18,49
5	+18,65



ROZKŁAD TEMPERATURY W PRZEGRODZIE

Czwartek 2008.12.11 10:28

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Berna 5
10-516 OLSZTYN
-35-

TERMOMODERNIZACJA U G DYWITY - ściana piwnicy

Dane:

=====

temperatura zewnętrzna = $-22,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
 temperatura wewnętrzna = $16,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
 opór przejmowania ciepła dla strony zewn. = $0,0400\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
 opór przejmowania ciepła dla strony wewn. = $0,1200\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$

warstwa	grubość (m)	przewodność cieplna (W/(m·K))	
1-2	0,12	1,05	Cegła elewacyjna gr. 12 cm.
2-3	0,1	0,045	Styropian gr. 10 cm
3-4	0,38	0,92	Cegła ceramiczna gr. 38 cm
4-5	0,015	1,1	Tynk cem.-wap. gr. 1,5 cm

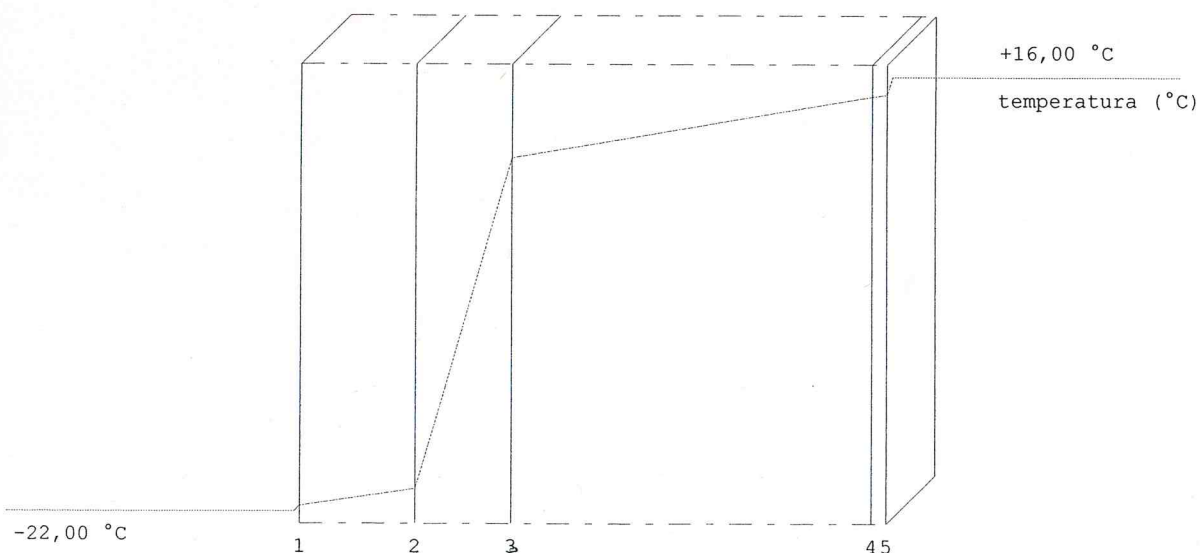
Wyniki:

=====

Współczynnik przenikania ciepła przez przegrodę $k = 0,34\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

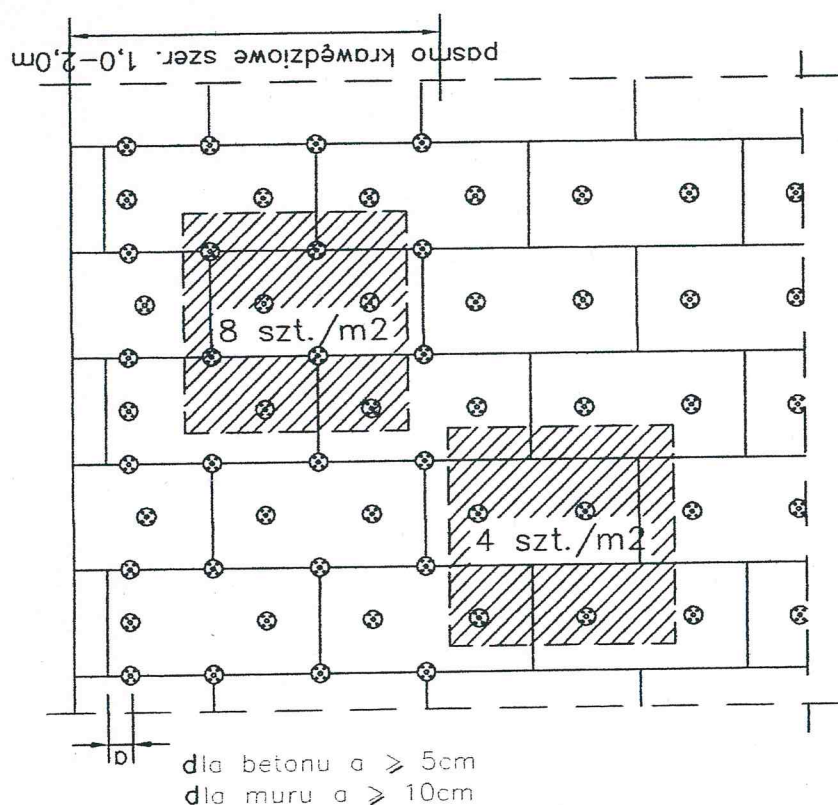
płaszczyzna temperatura
($^{\circ}\text{C}$)

1	-21,48
2	-19,99
3	+8,89
4	+14,26
5	+14,44



Henkel Bautechnik
26-220 Stąporków, Stara Góra, skrytka pocztowa 24
tel. 0-41 371 01 00, faks 0-41 374 22 22
infolinia 0-800 120 241, www.ceresit.pl

RYS. 3 Dodatkowe mocowanie łącznikami mechanicznymi płyt styropianowych

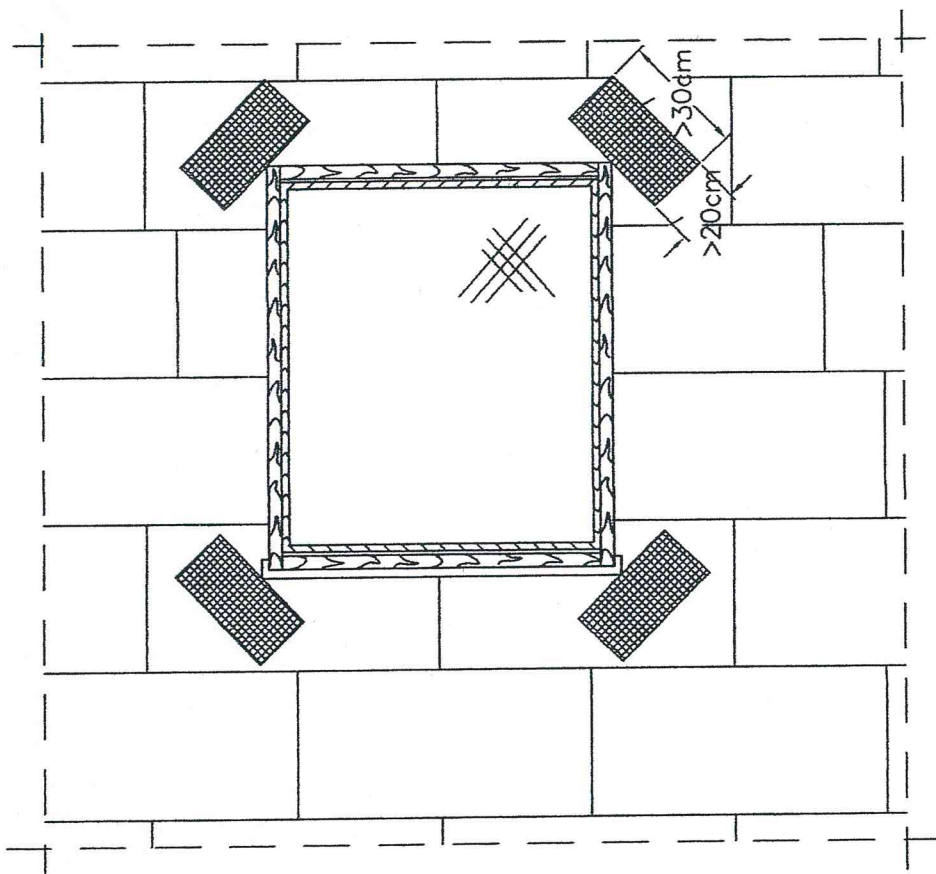


Stalowe powłoki
w Olsztynie
Plac Bema 5
10-518 OLSZTYN
-35-



Henkel Bautechnik
26-220 Stąporków, Stara Góra, skrytka pocztowa 24
tel. 0-41 371 01 00, faks 0-41 374 22 22
infolinia 0-800 120 241, www.ceresit.pl

RYS. 4 Dodatkowe wzmocnienia warstwy zbrojonej
w narożnikach otworów okiennych



Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Bema 5
10-516 OLSZTYN
-35-

Ceresit

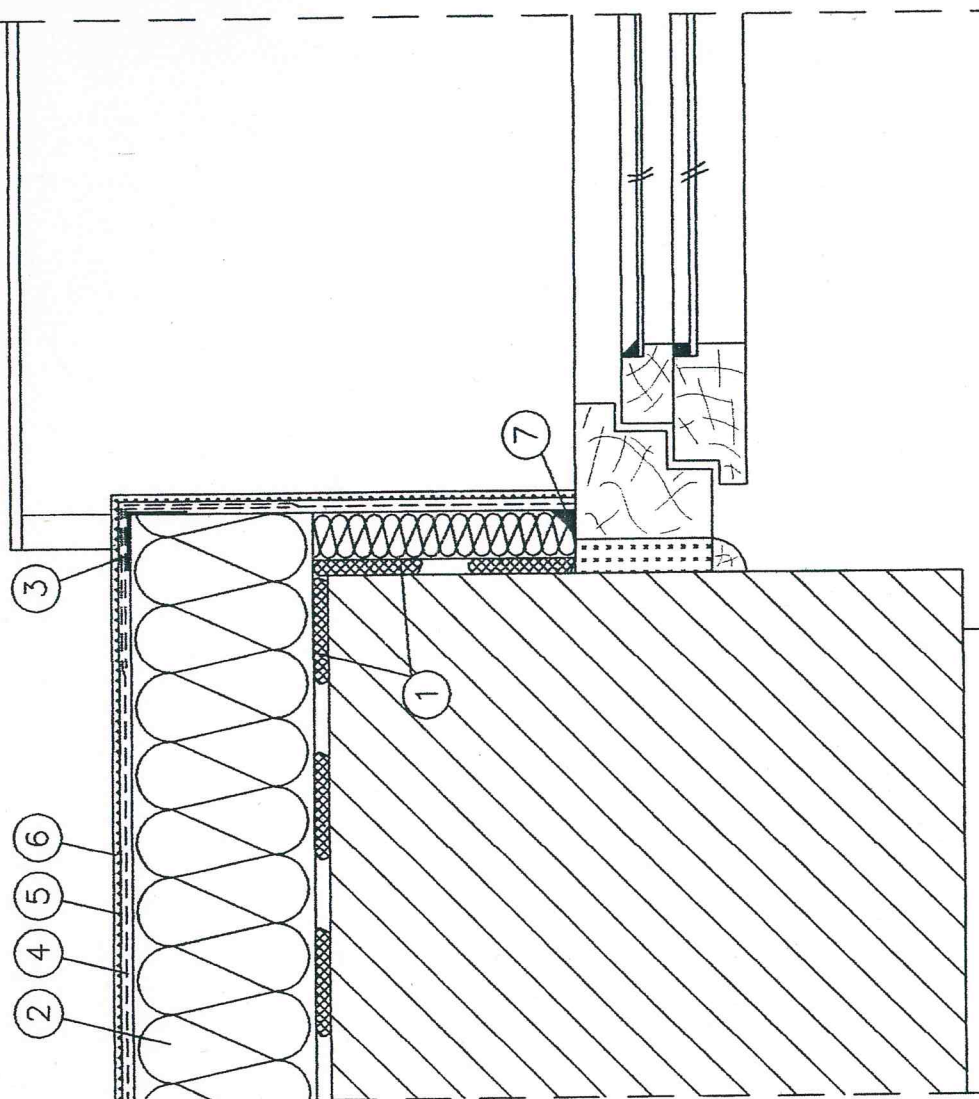


BAUTECHNIK

Henkel Bautechnik

26-220 Stąporków, Stara Góra, skrytka pocztowa 24
tel. 0-41 371 01 00, faks 0-41 374 22 22
infolinia 0-800 120 241, www.ceresit.pl

RYS. 5 Docieplenie ościeży okiennych



- 1 Zaprawa klejąca Ceresit
- 2 Izolacja termiczna
- 3 Narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką
- 4 Zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- 5 Farba gruntująca Ceresit
- 6 Wyprawa elewacyjna Ceresit
- 7 Akryl Ceresit

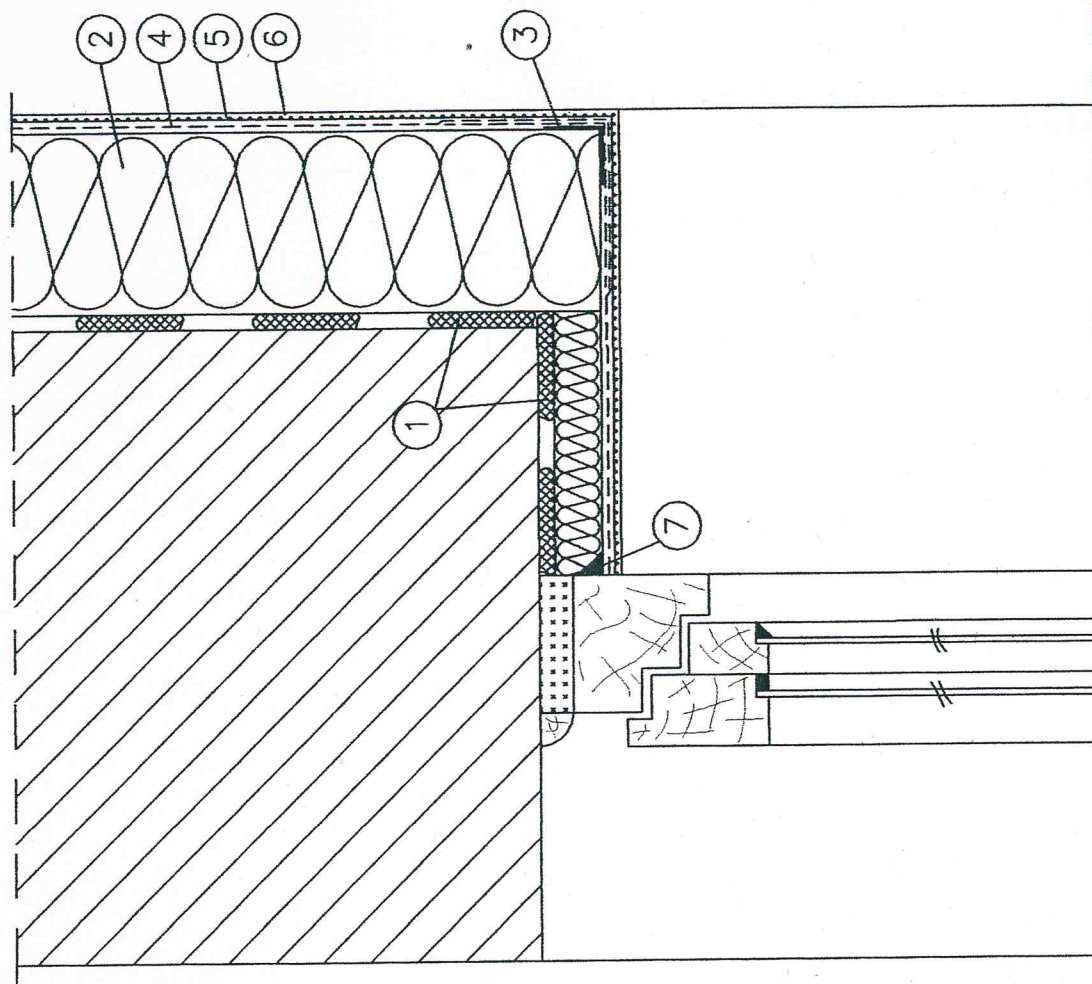
Henkel Bautechnik

26-220 Stąporków, Stara Góra, skrytka pocztowa 24

tel. 0-41 371 01 00, faks 0-41 374 22 22

infolinia 0-800 120 241, www.ceresit.pl

RYS. 6 Docieplenie nadproża



- 1 Zaprawa klejąca Ceresit
- 2 Izolacja termiczna
- 3 Narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką
- 4 Zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- 5 Farba gruntująca Ceresit
- 6 Wyprawa elewacyjna Ceresit
- 7 Akryl Ceresit

Starostwo powiatowe
w Olsztynie
Plac Bema 5
10-516 OLSZTYN
-35-

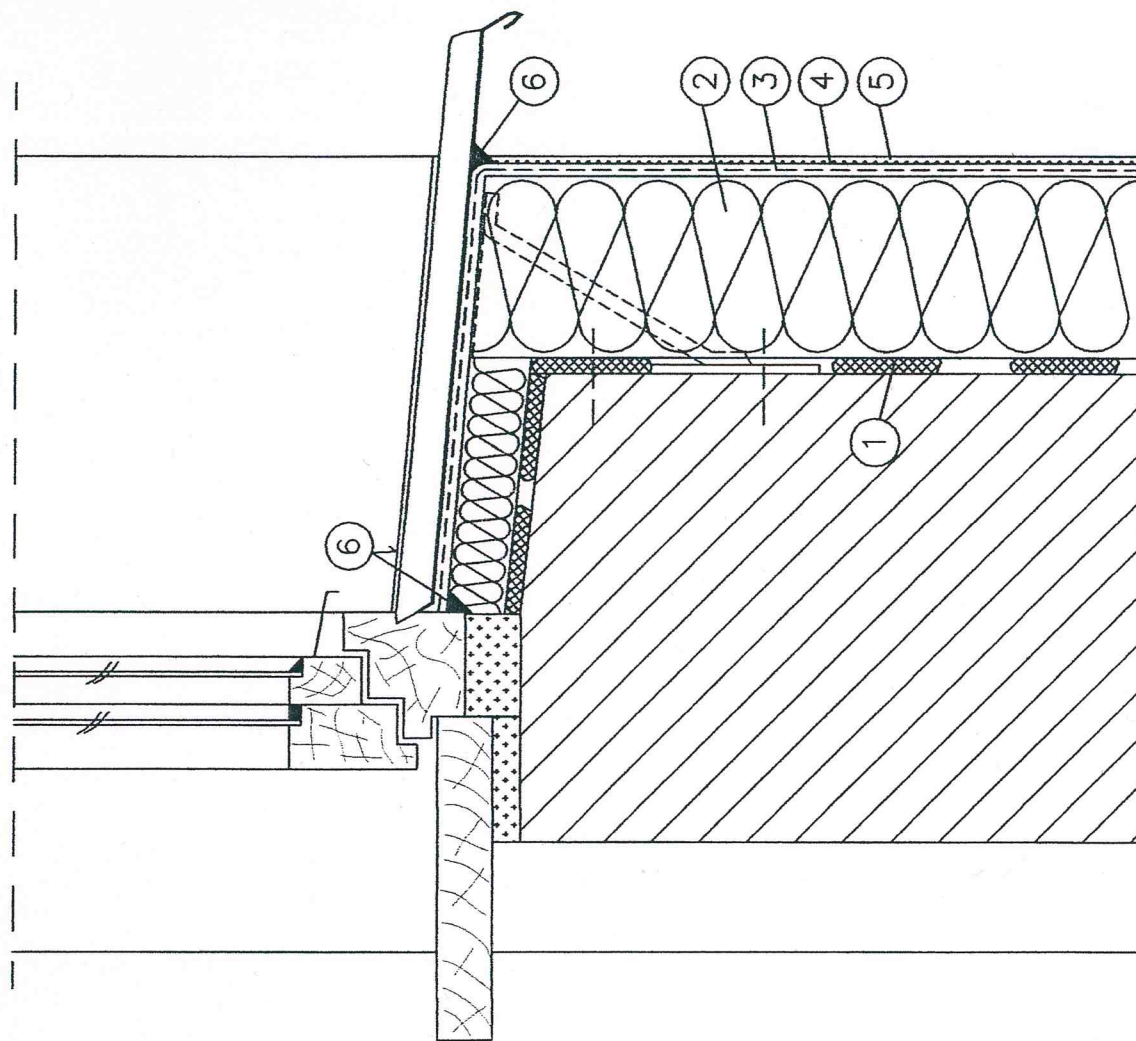
Ceresit



BAUTECHNIK

Henkel Bautechnik
26-220 Stąporków, Stara Góra, skrytka pocztowa 24
tel. 0-41 371 01 00, faks 0-41 374 22 22
infolinia 0-800 120 241, www.ceresit.pl

RYS. 7 Docieplenie muru podokiennego



- ① Zaprawa klejąca Ceresit
- ② Izolacja termiczna
- ③ Zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- ④ Farba gruntująca Ceresit
- ⑤ Wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑥ Akryl Ceresit

Stowarzyszenie Powiatowe
w Olsztynie
Plac Bema 6
10-516 OLSZTYN
-35-

Ceresit



BAUTECHNIK

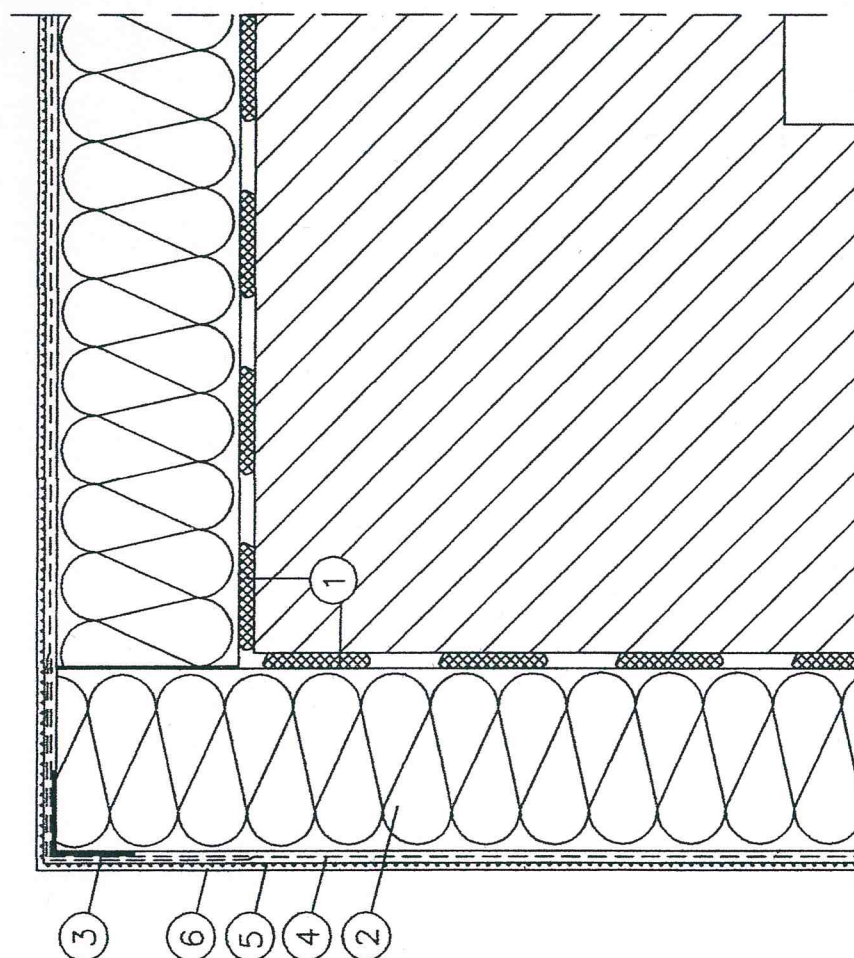
Henkel Bautechnik

26-220 Stąporków, Stara Góra, skrytka pocztowa 24

tel. 0-41 371 01 00, faks 0-41 374 22 22

infolinia 0-800 120 241, www.ceresit.pl

RYS. 8 Docieplenie wypukłej krawędzi budynku



- 1 Zaprawa klejąca Ceresit
- 2 Izolacja termiczna
- 3 Narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką
- 4 Zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- 5 Farba gruntująca Ceresit
- 6 Wyprawa elewacyjna Ceresit

Zamieszczone rysunki techniczne stanowią własność spółki Henkel Polska S.A.

Spółka Henkel Polska S.A. wyraża zgodę na zamieszczanie ww. rysunków w projektach budowlanych z zastrzeżeniem swojego wyłącznego prawa do zmiany zawartych w nich rozwiązań systemowych oraz materiałów zastosowanych w tych rozwiązaniach.

INFORMACJA BIOZ

modernizacja budynku Urzędu Gminy Dywity
działka nr 730/1 i nr 731/1 obręb Dywity

ZAKRES ROBÓT

Obejmuje wykonanie robót budowlanych w zakresie modernizacji i rozbudowy budynku Urzędu Gminy Dywity zlokalizowanego na działkach nr 730/1 i nr 731/1 – I Etap.

LOKALIZACJA INWESTYCJI

Budynek Urzędu Gminy w Dywitach zlokalizowany jest przy drodze Olsztyn-Dobre Miasto. Budynek piętrowy, podpiwniczony z dachem płaskim. Budynek wykonany w technologii tradycyjno-przemysłowej. Ściany murowane stropy i stropodach z prefabrykowanych płyt kanałowych.

1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- 1.1. ogrodzenie i zagospodarowanie placu budowy,
- 1.2. roboty rozbiórkowe,
- 1.3. roboty budowlano-montażowe (betonowe, murowe i ciesielskie),
- 1.4. prace dekarские,
- 1.5. roboty wykończeniowe
- 1.6. montaż rusztowań i prace elewacyjne

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.

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

2.1. Zagospodarowanie placu budowy

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

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
(zabezpieczenie placu budowy przed dostępem dzieci i osób postronnych)
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- e) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- f) zapewnienia łączności telefonicznej,

g) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być ogrodzony i zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi pieszego na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

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

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:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV,

- b) 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nie przekraczającym 15 KV,

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia, gdzie powinno przypadać 1,10 m² powierzchni na pracownika.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

2.2. Roboty budowlano – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących do otworów w ścianach zewnętrznych,
- przebywanie pracowników w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanych elementów, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób pomiędzy obiektami budowlanymi, a pracującym urządzeniem budowlanym lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią urządzeń budowlanych, a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (okienne i drzwiowe).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowiska pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m.

Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

2.4. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu rusztowań np. „MOSTOSTAL – BAUMANN”, „BOSTA – 70”. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

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

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

2.5. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

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

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potraśnięcie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

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.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

3. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Do szczególnie niebezpiecznych należą roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe oraz prace na wysokości i w wykopach. Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie stanowiskowe,

- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

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.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

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

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

4. 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.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy

- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

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.

5. PRACE, KTÓRE POWINNY BYĆ WYKONYWANE PRZEZ CO NAJMNIEJ DWIE OSOBY

- prace wykonywane wewnątrz zbiorników, kotłów, silosów, które nie pozwalają na bezpośredni kontakt wizualny co najmniej z jednym pracownikiem,
- prace związane z montażem i demontażem studzienek, stacji pomp wodnych przy głębokości większych od 2 m,
- odmulaniem i pogłębianiem cieków wodnych,
- budową i pogłębianiem studni kopanych przy głębokościach większych od 2 m,
- prace związane z konserwacją, montażem i naprawą dźwigów, suwnic, żurawi wieżowych i samojezdnych,
- prace spawalnicze, cięcie gazowe i elektryczne oraz inne prace wymagające posługiwania się otwartym źródłem ognia w pomieszczeniach zamkniętych lub w pomieszczeniach zagrożonych pożarem albo wybuchem,
- prace przy urządzeniach elektroenergetycznych znajdujących się całkowicie lub częściowo pod napięciem, z wyjątkiem prac polegających na wymianie w obwodach o napięciu do 1 KV bezpieczników i żarówek,
- prace przy wykonywaniu prób i pomiarów urządzeń elektroenergetycznych,
- prace w studniach kablowych w pomieszczeniach z nim połączonych i dołkach monterskich,
- prace wykonywane na wysokości powyżej 2 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości,
- prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2 m.

Opracował:

inż. JERZY BOJAROJC

upr. bud. nr 186/76/OL
§ 5 u. 1, § 6 u. 1 i 3, § 7, § 13 u. 1 p. 2
OIIB - WAM/BO/0196/04