

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa, nadbudowa, rozbudowa budynku szatni w ramach zadania
pn.: Modernizacja boiska sportowego w Rudzie-Hucie
ADRES INWESTYCJI: Ruda- Huta, działka nr 231
NAZWA INWESTORA: Gmina Ruda- Huta
ADRES INWESTORA: 22- 110 Ruda- Huta, ul. Niepodległości 44

BRANŻE: ogólnobudowlana

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:
mgr inż. Grzegorz Mazurkiewicz

DATA OPRACOWANIA: 22.12.2020 r.

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania
22.12.2020 r.

Data zatwierdzenia

Spis treści

Strona Tytułowa	1
Spis treści	2
Przedmiar	3
1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE	3
2 NAPRAWY	4
3 ROBOTY ZIEMNE	4
4 ROBOTY KONSTRUKCYJNE - ELEMENTY ŻELBETOWE MONOLITYCZNE	4
5 STROPY	5
6 ŚCIANY	5
7 KOMINY	6
8 DACHY	6
9 POSADZKI	7
10 IZOLACJE I TYNKI	9
11 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	11
12 ROBOTY TYNKARSKIE I MALARSKIE	12
13 UTWARDZENIE TERENU	13
14 BRANŻA ELEKTRYCZNA	13
15 BRANŻA SANITARNA	16

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
PRZEDMIAR:					
1		ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE			
1	KNR 4-04 0506-01	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nadającej się do użytku	m2		
d.1		9,86 * 4,90	m2	48,314	
				RAZEM	48,314
2	KNR 4-04 0403-02	Rozebranie konstrukcji więźb dachowych - deskowanie dachu na styk	m2		
d.1		9,86 * 4,90	m2	48,314	
				RAZEM	48,314
3	KNR 4-04 0403-04	Rozebranie konstrukcji więźb dachowych prostych	m2		
d.1		9,86 * 4,90	m2	48,314	
				RAZEM	48,314
4	KNR 4-04 0102-02	Rozebranie murów i słupów w budynkach o wysokości do 9 m (do 2 kondygnacji) na zaprawie cementowo-wapiennej	m3		
d.1		(4,70 * 0,65 * 2 + 9,76 * 0,69 + 9,76 * 0,17) * 0,27	m3	3,916	
				RAZEM	3,916
5	KNR 4-04 0102-02	Rozebranie murów i słupów w budynkach o wysokości do 9 m (do 2 kondygnacji) na zaprawie cementowo-wapiennej	m3		
d.1		(4,70 * 0,65 * 2 + 9,76 * 0,69 + 9,76 * 0,17) * 0,27	m3	3,916	
				RAZEM	3,916
6	KNR 4-01 0354-04 analogia	Wykucie z muru ościeżnic PCW o powierzchni do 2 m2 - okna	szt.		
d.1		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
7	KNR 4-01 0354-11	Wykucie z muru podokienników stalowych	m		
d.1		1,50 * 3	m	4,500	
				RAZEM	4,500
8	KNR 4-01 0354-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni ponad 2 m2 - drzwi zewnętrzne	m2		
d.1		0,90 * 2,05 * 3	m2	5,535	
				RAZEM	5,535
9	KNR 4-01 0329-03	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grub. ponad 1/2 ceg. na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej dla otworów drzwiowych i okiennych	m3		
d.1		(1,95 - 1,25) * 1,50 * 0,27	m3	0,284	
		2,05 * 1,00 * 0,27	m3	0,554	
				RAZEM	0,838
10	KNR 4-04 0306-01	Rozebranie konstrukcji żelbetowych o grubości do 50 cm - rozebranie schodów zewnętrznych	m3		
d.1		1,18 * 4,34 * 0,14 + 0,86 * 3,75 * 0,12 + 2,88 * 1,45 * 0,26	m3	2,190	
				RAZEM	2,190
11	KNR 4-01 0701-05	Odbicie tynków zewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 - elewacje części parterowej	m2		
d.1		4,70 * 2,84 * 2 + 9,76 * 3,15 + 1,45 * 3,15 * 2 + 9,76 * 2,84	m2	94,293	
				RAZEM	94,293
12	KNR AT-26 0101-01	Przygotowanie i naprawa podłoża - skucie tynków	m2		
d.1		<pomieszczenie 1/01> (4,16 + 3,85) * 2,58 * 2	m2	41,332	
		<pomieszczenie 1/02> (2,72 + 2,88) * 2,58 * 2	m2	28,896	
		<pomieszczenie 1/03> (4,16 + 3,03) * 2,58 * 2	m2	37,100	
				RAZEM	107,328
13		Koszt utylizacji materiałów z rozbiórki na wysypisku	szt.		
d.1		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
2		NAPRAWY			
14 d.2	KNR AT-13 0105-01	Wykucie bruzd o szer do 2,5 cm w ścianach - podłoże z gipsu, tynku, gazobetonu	m		
		0,50 * 21 * 2	m	21,000	
				RAZEM	21,000
15 d.2	TZKNBK XVII 57-14	Wklejenie kotew spinających	szt		
		21 * 2	szt	42,000	
				RAZEM	42,000
16 d.2	KNR 2-02 0126-05 analogia	Otwory w ścianach murowanych - ułożenie nadproży beleki stalowych IPE120	m		
		2,00 * 2	m	4,000	
				RAZEM	4,000
3		ROBOTY ZIEMNE			
17 d.3		Dostawa piasku do zapywania wykopów	m3		
		(8,60 * 26,98 + 2,07 * 6,18) * 0,4	m3	97,928	
				RAZEM	97,928
18 d.3	KNR-W 2-01 0222-01 analogia	Zасыpywanie wykopów piaskiem spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odleg- łość do 10 m w gruncie kat. I-III	m3		
		poz.17	m3	97,928	
				RAZEM	97,928
19 d.3	KNR-W 2-01 0232-01	Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi o pojemności łyżki 1. 25 m3 z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odleg- łość 15 km - ziemia uprzednio zmagazynowana w hałdach; grunt kat. I-II	m3		
		293,79	m3	293,790	
				RAZEM	293,790
4		ROBOTY KONSTRUKCYJNE - ELEMENTY ŻELBETOWE MONOLITYCZNE			
4.1		Trzpienie i słupy			
20 d.4.1	KNNR 2 0102-04	Deskowanie systemowe konstrukcji monolitycznych słupów prostokątnych, przy powierzchni kompletu deskowań i transporcie żura- wiem - 50 m2, samochodowym 5-6 t	m2		
		3,80 * 4 * 0,24 * 7	m2	25,536	
				RAZEM	25,536
21 d.4.1	KNR 2-02 0208-02	Trzpienie żelbetowe prostokątne o wysokości do 4 m; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 9 - z zastosowaniem pompy do betonu, beton C30/37	m3		
	T4	3,80 * (0,24 * 0,24) * 7	m3	1,532	
				RAZEM	1,532
22 d.4.1	KNR 2-02 0290-03	Przygotowanie i montaż zbrojenia konstrukcji monolitycznych budowli - pręty gładkie	t		
		133 * 0,82 * 0,222 / 1000	t	0,024	
				RAZEM	0,024
23 d.4.1	KNR 2-02 0290-04	Przygotowanie i montaż zbrojenia konstrukcji monolitycznych budowli - pręty żebrowane	t		
		(3,80) * 4 * 7 * 0,888 / 1000	t	0,094	
				RAZEM	0,094
4.2		Wieńce			
24 d.4.2	KNR 2-02 0262-01	Wieńce żelbetowe w deskowaniu U-Form o stosunku deskowanego obwodu do przekroju do 8 - transport betonu w pojemniku, pozostałych materiałów żurawiem	m3		
		<istniejąca część budynku> (0,24 * 0,24) * (9,49 + 4,43) * 2	m3	1,604	
		<projektowana część budynku> (2 * 26,24 + 7,86 * 6 + 4,54) * (0,24 * 0,24)	m3	6,001	
				RAZEM	7,605
25 d.4.2	KNR 2-02 0290-04	Przygotowanie i montaż zbrojenia konstrukcji monolitycznych budowli - pręty żebrowane	t		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		$((9,49 + 4,43) * 2) * 4 * 0,888 / 1000$	t	0,099	
		$(2 * 26,24 + 7,86 * 6 + 4,54) * 4 * 0,888 / 1000$	t	0,370	
				RAZEM	0,469
26 d.4.2	KNR 2-02 0290-03	Przygotowanie i montaż zbrojenia konstrukcji monolitycznych budowli - pręty gładkie	t		
		$139 * 0,82 * 0,222 / 1000$	t	0,025	
		$521 * 0,82 * 0,222 / 1000$	t	0,095	
				RAZEM	0,120
4.3		Podciągi			
27 d.4.3	KNR 2-02 0262-01	Podciągi żelbetowe w deskowaniu U-Form o stosunku deskowanego obwodu do przekroju do 8 - transport betonu w pojemniku, pozostałych materiałów żurawiem	m3		
		$(5,04 + 4,30 + 1,03 + 5,88 + 1,03) * (0,36 * 0,24)$	m3	1,493	
				RAZEM	1,493
28 d.4.3	KNR 2-02 0290-04	Przygotowanie i montaż zbrojenia konstrukcji monolitycznych budowli - pręty żebrowane	t		
		$(5,04 + 4,30 + 1,03 + 5,88 + 1,03) * 4 * 0,888 / 1000$	t	0,061	
				RAZEM	0,061
29 d.4.3	KNR 2-02 0290-03	Przygotowanie i montaż zbrojenia konstrukcji monolitycznych budowli - pręty gładkie	t		
		$87 * 1,06 * 0,222 / 1000$	t	0,020	
				RAZEM	0,020
4.4		Nadproża prefabrykowane			
30 d.4.4	KNR 2-02 0126-05	Otwory w ścianach murowanych - ułożenie nadproży prefabrykowanych	m		
		<L19/N/120> 1,20 * 4	m	4,800	
		<L19/N/150> 1,50 * 12	m	18,000	
		<L19/N/180> 1,80 * 8	m	14,400	
				RAZEM	37,200
5		STROPY			
31 d.5	KNR-W 2-02 0302-01	Budynki z elementów typu bloki żerańskie - płyty stropowe o powierzchni 2.5-6 m2	elem		
		2 + 2 + 2 + 5	elem	11,000	
				RAZEM	11,000
32 d.5	KNR-W 2-02 0302-02	Budynki z elementów typu bloki żerańskie - płyty stropowe o powierzchni ponad 6 m2	elem		
		2 + 4 + 5 + 5	elem	16,000	
				RAZEM	16,000
33 d.5	KNR-W 2-02 0259-04	Przygotowanie i montaż zbrojenia konstrukcji monolitycznych budowli - pręty żebrowane - pręty w spoinach pomiędzy płytami o długości ponad 6m	t		
		$(0,70 + 0,18 * 2 + 1,70) * 12 * 0,888 / 1000$	t	0,029	
				RAZEM	0,029
6		ŚCIANY			
34 d.6	KNR-W 2-02 0108-03	Ściany konstrukcyjne budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4.5 m grubości 24 cm z bloczków betonu komórkowego długości 59 cm- bloczki z betonu komórkowego materiał powierzony	m2		
		<część projektowana budynku, ściany konstrukcyjne zewnętrzne> $2,90 * (26,27 + 7,85 + 11,35 + 3,82 + 4,50 + 3,82 + 10,33 + 7,86 + 0,80 * 2) - (6 * 1,00 * 2,05 + 5 * 1,50 * 1,50 + 2 * 1,50 * 0,90)$	m2	198,210	
		<część projektowana budynku, ściany konstrukcyjne wewnętrzne> $2,90 * (2,82 + 3,78 * 2 + 5,37)$	m2	45,675	
		<część istniejąca budynku, nadbudowa> $0,30 * (9,49 + 4,43 * 2 + 3,25 + 3,23)$	m2	7,449	
				RAZEM	251,334
35 d.6	KNR-W 2-02 0127-03	Ścianki działowe z płytek piano- lub gazobetonowych grubości 12 cm	m2		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		$3,14 * (3,24 + 1,42 + 1,00 + 2,14 + 2,54 + 1,00 + 2,94 + 3,36 + 1,42 + 1,00 + 2,22 * 2 + 3,03 + 1,10 + 1,33 + 3,65 + 3,35) - (7 * 1,00 * 2,05 + 3 * 0,90 * 2,05)$	m2	96,169	
				RAZEM	96,169
7		KOMINY			
36 d.7	KNR K-02 0107-03	Kanały wentylacyjne z bloków wentylacyjnych PLEWA wolnostojące na zaprawie	m		
		9 * 7,00	m	63,000	
				RAZEM	63,000
8		DACHY			
8.1		Dach nad częścią istniejącą budynku			
37 d.8.1	KNR 2-02 0406-02	Murłaty - przekrój poprzeczny drewna ponad 180 cm2 z tarcicy nasyconej	m3 drew .		
		0,15 * 0,15 * 9,83 * 2	m3 drew .	0,442	
				RAZEM	0,442
38 d.8.1	KNNR 2 0402-05	Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - krokwie zwykłe	m		
		2,85 * 24 + 2,03 * 4 + 0,99 * 2	m	78,500	
		Obmiar dodatkowy: łączna objętość elementów $0,15 * 0,07 * (2,85 * 24 + 2,03 * 4 + 0,99 * 2)$	m3 m3	0,824	
		łączna długość elementów		RAZEM	78,500
		łączna objętość elementów		RAZEM	0,824
39 d.8.1	KNNR 2 0402-04	Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - jętki	m		
		2,34 * 11 + 1,94	m	27,680	
		Obmiar dodatkowy: łączna objętość elementów $0,07 * 0,05 * 2,34 * 11 + 0,07 * 0,05 * 1,94$	m3 m3	0,097	
		łączna długość elementów		RAZEM	27,680
		łączna objętość elementów		RAZEM	0,097
40 d.8.1	KNNR 2 0402-04	Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - belki	m		
		4,58 * 11	m	50,380	
		Obmiar dodatkowy: łączna objętość elementów $0,10 * 0,20 * 4,58 * 11$	m3 m3	1,008	
		łączna długość elementów		RAZEM	50,380
		łączna objętość elementów		RAZEM	1,008
41 d.8.1	KNR AT-09 0102-02	Folie wstępnego krycia (FWK) układane na deskowaniu - rozstaw kontrłat 0,80 m	m2		
		62,76	m2	62,760	
				RAZEM	62,760
42 d.8.1	NNRNKB 202 0525-04 analogia	(z.IV) Pokrycie dachów o pow.ponad 100 m2 blachą stalowąpowlekaną płaską o pow.arkuszy do 1.00 m2 na rąbek podwójny	m2		
		62,76	m2	62,760	
				RAZEM	62,760
8.2		Dach nad częścią projektowaną budynku			
43 d.8.2	KNR 2-02 0406-02	Murłaty - przekrój poprzeczny drewna ponad 180 cm2 z tarcicy nasyconej	m3 drew .		
		0,15 * 0,15 * (26,62 + 2,14) * 2	m3 drew .	1,294	
				RAZEM	1,294
44 d.8.2	KNNR 2 0402-05	Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - krokwie zwykłe	m		
		9,88 * 63 + 2,03 * 1 + 2,00 * 1 + 3,42 * 6 + 2,62 * 2 + 1,73 * 2 + 0,84 * 2	m	657,370	
		Obmiar dodatkowy: łączna objętość elementów	m3		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		$0,15 * 0,07 * (9,88 * 63 + 2,03 * 1 + 2,00 * 1 + 3,42 * 6 + 2,62 * 2 + 1,73 * 2 + 0,84 * 2)$	m3	6,902	
		łączna długość elementów		RAZEM	657,370
		łączna objętość elementów		RAZEM	6,902
45 d.8.2	KNNR 2 0402-04	Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyczonej - jętki	m		
		$3,34 * 32 + 1,83 * 2 + 0,83 * 2$	m	112,200	
		Obmiar dodatkowy: łączna objętość elementów $0,07 * 0,05 * (3,34 * 32 + 1,83 * 2 + 0,83 * 2)$	m3 m3	0,393	
		łączna długość elementów		RAZEM	112,200
		łączna objętość elementów		RAZEM	0,393
46 d.8.2	KNNR 2 0402-04	Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyczonej - wiatrownice	m		
		$4,60 * 14$	m	64,400	
		Obmiar dodatkowy: łączna objętość elementów $0,03 * 0,15 * 4,60 * 14$	m3 m3	0,290	
		łączna długość elementów		RAZEM	64,400
		łączna objętość elementów		RAZEM	0,290
47 d.8.2	KNR AT-09 0102-02	Folie wstępnego krycia (FWK) układane na deskowaniu - rozstaw kontrłat 0,80 m	m2		
		277,26	m2	277,260	
				RAZEM	277,260
48 d.8.2	NNRNKB 202 0525-04 analogia	(z.IV) Pokrycie dachów o pow.ponad 100 m2 blachą stalowąpowlekaną płaską o pow.arkuszy do 1.00 m2 na rąbek podwójny	m2		
		277,26	m2	277,260	
				RAZEM	277,260
49 d.8.2	KNR-W 2-02 1016-07	Wyłazy dachowe fabrycznie wykończone 80x100 cm	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
8.3		Orynowanie			
50 d.8.3	KNR 2-02 0508-02	Rynny dachowe półokrągłe o śr. 10 cm z blachy ocynkowanej	m		
		$9,90 + 2,75 + 2,58 + 9,90 + 1,95 * 2 + 10,90 + 26,78$	m	66,710	
				RAZEM	66,710
51 d.8.3	KNR 2-02 0510-01	Rury spustowe okrągłe o śr. 8 cm z blachy ocynkowanej	m		
		$3,15 * 7 + 3,30 * 4$	m	35,250	
				RAZEM	35,250
9		POSADZKI			
52 d.9	KNR-W 2-02 1103-01	Podkłady z ubitych materiałów sypkich gr. cm w budownictwie mieszka- niowym i użyteczności publicznej na podłożu gruntowym	m3		
		<pom. 1/04> $66,21 * 0,3$	m3	19,863	
		<pom. 1/05> $7,80 * 0,3$	m3	2,340	
		<pom. 1/06> $1,31 * 0,3$	m3	0,393	
		<pom. 1/07> $10,87 * 0,3$	m3	3,261	
		<pom. 1/08> $7,72 * 0,3$	m3	2,316	
		<pom. 1/09> $32,03 * 0,3$	m3	9,609	
		<pom. 1/10> $7,42 * 0,3$	m3	2,226	
		<pom. 1/11> $1,30 * 0,3$	m3	0,390	
		<pom. 1/12> $8,97 * 0,3$	m3	2,691	
		<pom. 1/13> $7,43 * 0,3$	m3	2,229	
		<pom. 1/14> $6,95 * 0,3$	m3	2,085	
		<pom. 1/15> $3,41 * 0,3$	m3	1,023	
		<pom. 1/16> $10,17 * 0,3$	m3	3,051	
				RAZEM	51,477
53 d.9	KNR-W 2-02 1101-03	Podkłady betonowe w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej przy zastosowaniu pompy do betonu na podłożu gruntowym	m3		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<pom. 1/04> 66,21 * 0,15	m3	9,932	
		<pom. 1/05> 7,80 * 0,15	m3	1,170	
		<pom. 1/06> 1,31 * 0,15	m3	0,197	
		<pom. 1/07> 10,87 * 0,15	m3	1,631	
		<pom. 1/08> 7,72 * 0,15	m3	1,158	
		<pom. 1/09> 32,03 * 0,15	m3	4,805	
		<pom. 1/10> 7,42 * 0,15	m3	1,113	
		<pom. 1/11> 1,30 * 0,15	m3	0,195	
		<pom. 1/12> 8,97 * 0,15	m3	1,346	
		<pom. 1/13> 7,43 * 0,15	m3	1,115	
		<pom. 1/14> 6,95 * 0,15	m3	1,043	
		<pom. 1/15> 3,41 * 0,15	m3	0,512	
		<pom. 1/16> 10,17 * 0,15	m3	1,526	
				RAZEM	25,743
54 d.9	KNR-W 2-02 0606-01	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej - poziome podposadzkowe Krotność = 2	m2		
		<pom. 1/04> 66,21	m2	66,210	
		<pom. 1/05> 7,80	m2	7,800	
		<pom. 1/06> 1,31	m2	1,310	
		<pom. 1/07> 10,87	m2	10,870	
		<pom. 1/08> 7,72	m2	7,720	
		<pom. 1/09> 32,03	m2	32,030	
		<pom. 1/10> 7,42	m2	7,420	
		<pom. 1/11> 1,30	m2	1,300	
		<pom. 1/12> 8,97	m2	8,970	
		<pom. 1/13> 7,43	m2	7,430	
		<pom. 1/14> 6,95	m2	6,950	
		<pom. 1/15> 3,41	m2	3,410	
		<pom. 1/16> 10,17	m2	10,170	
				RAZEM	171,590
55 d.9	KNR-W 2-02 0608-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na sucho - jedna warstwa-gr.20cm	m2		
		<pom. 1/04> 66,21	m2	66,210	
		<pom. 1/05> 7,80	m2	7,800	
		<pom. 1/06> 1,31	m2	1,310	
		<pom. 1/07> 10,87	m2	10,870	
		<pom. 1/08> 7,72	m2	7,720	
		<pom. 1/09> 32,03	m2	32,030	
		<pom. 1/10> 7,42	m2	7,420	
		<pom. 1/11> 1,30	m2	1,300	
		<pom. 1/12> 8,97	m2	8,970	
		<pom. 1/13> 7,43	m2	7,430	
		<pom. 1/14> 6,95	m2	6,950	
		<pom. 1/15> 3,41	m2	3,410	
		<pom. 1/16> 10,17	m2	10,170	
				RAZEM	171,590
56 d.9	ZKNR C-2 0604-03	Wykonywanie jastrychów cementowych na przygotowanym podłożu o gr. 20 mm Krotność = 3	m2		
		<pom. 1/04> 66,21	m2	66,210	
		<pom. 1/05> 7,80	m2	7,800	
		<pom. 1/06> 1,31	m2	1,310	
		<pom. 1/07> 10,87	m2	10,870	
		<pom. 1/08> 7,72	m2	7,720	
		<pom. 1/09> 32,03	m2	32,030	
		<pom. 1/10> 7,42	m2	7,420	
		<pom. 1/11> 1,30	m2	1,300	
		<pom. 1/12> 8,97	m2	8,970	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<pom. 1/13> 7,43 <pom. 1/14> 6,95 <pom. 1/15> 3,41 <pom. 1/16> 10,17	m2 m2 m2 m2	7,430 6,950 3,410 10,170	
				RAZEM	171,590
57 d.9	NNRNKB 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłóży preparatami "CERESIT CT 17" - powierzchnie poziome- podłoga	m2		
		<1/01> 12,69 <1/02> 7,83 <1/03> 12,60 <1/04> 66,21 <1/05,1/06> 7,80 + 1,31 <1/07> 10,87 <1/08> 4,72 <1/09> 32,03 <1/10,1/11> 7,42 + 1,30 <1/12> 8,97 <1/13,1/14,1/15> 7,43 + 6,95 + 3,14 <1/16> 10,17	m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2	12,690 7,830 12,600 66,210 9,110 10,870 4,720 32,030 8,720 8,970 17,520 10,170	
				RAZEM	201,440
58 d.9	NNRNKB 202 1118-11	(z.IV) Posadzki jedno- i dwubarwne z gresu technicznego o wym. 40x40 cm luzem na zaprawie klejowej "ATLAS" w pomieszczeniach o pow.do 8 m2	m2		
		<1/01> 12,69 <1/02> 7,83 <1/03> 12,60 <1/04> 66,21 <1/05,1/06> 7,80 + 1,31 <1/07> 10,87 <1/08> 4,72 <1/09> 32,03 <1/10,1/11> 7,42 + 1,30 <1/12> 8,97 <1/13,1/14,1/15> 7,43 + 6,95 + 3,14 <1/16> 10,17	m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2	12,690 7,830 12,600 66,210 9,110 10,870 4,720 32,030 8,720 8,970 17,520 10,170	
				RAZEM	201,440
10		IZOLACJE I TYNKI			
10.1		Izolacje wewnętrzne			
59 d.10.1	KNR 2-02 0607-01 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe z folii polietylenowej szerokiej poziome - układana pod ocieplenie stropu	m2		
		9,21 * 4,18 + 26,00 * 7,26	m2	227,258	
				RAZEM	227,258
60 d.10.1	KNR 2-02 0613-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa - ocieplenie stropu- grubość 15 cm	m2		
		9,21 * 4,18 + 26,00 * 7,26	m2	227,258	
				RAZEM	227,258
61 d.10.1	KNR 2-02 0613-04	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - każda następna warstwa	m2		
		9,21 * 4,18 + 26,00 * 7,26	m2	227,258	
				RAZEM	227,258
10.2		Izolacje fundamentów			
62 d.10.2	ZKNR C-2 0307-01 analogia	Docieplenie ścian płytami polistyrenowymi mocowanymi punktowo- gr. 15 cm	m2		
		(26,78 + 8,10 * 2 + 10,95 + 0,70 * 2 + 3,84 * 2 + 4,00 + 9,90 + 3,58 + 1,45 * 2 + 2,58 + 3,75 + 4,70 + 9,91) * 0,92	m2	95,984	
				RAZEM	95,984

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
63 d.10.2	KNNR-W 3 0207-01	Izolacje pionowe ścian fundamentowych z folii kubełkowej bez gruntowania powierzchni	m2		
		$(26,78 + 8,10 * 2 + 10,95 + 0,70 * 2 + 3,84 * 2 + 4,00 + 9,90 + 3,58 + 1,45 * 2 + 2,58 + 3,75 + 4,70 + 9,91) * 0,92$	m2	95,984	
				RAZEM	95,984
10.3		Izolacje ścian i tynki zewnętrzne			
64 d.10.3	ZKNR C-2 0102-06 analogia	Przyklejenie płyt styropianowych o gr. 15 cm na powierzchni betonowej, tynkach, mozaice szklanej	m2		
		<część projektowana budynku> $(26,78 + 8,10 * 2 + 10,95 + 0,70 * 2 + 3,84 * 2 + 4,00 + 9,90) * 3,42 + 8,10 * 2,42$ <część istniejąca budynku> $(3,58 + 1,45 * 2 + 2,58 + 3,75 + 4,70 + 9,91) * 3,22 + 5,00 * 1,44$ <okna> - $((1,5 * 1,5 * 5) + (1,5 * 0,9 * 2) + (1,25 * 1,50 * 2))$ <drzwi> - $((2,05 * 1,00 * 8) + (1,50 * 1,95 * 1))$	m2 m2 m2	282,634 -17,700 -19,325	
				RAZEM	245,609
65 d.10.3	ZKNR C-2 0102-02 analogia	Przyklejenie płyt styropianowych o gr. 5 cm na powierzchni betonowej, tynkach, mozaice szklanej- pilastry na elewacji	m2		
		$((0,68 * 2 + 0,34) * 2 + (0,34 * 4) * 2) * 3,00 + (6,08 * 2,14 * 0,5)$	m2	24,866	
				RAZEM	24,866
66 d.10.3	ZKNR C-2 0105-01	Mocowanie płyt styropianowych za pomocą kołków z trzpieniem metalowym z długą strefą rozporu do podłoża z belitu - 5 szt/m2 - mocowanie nowego docieplenia (wiercenie przez nowe i istniejące docieplenie). Kołki o długości 23,5 cm średnica 8 mm	m2		
		<część projektowana budynku> $(26,78 + 8,10 * 2 + 10,95 + 0,70 * 2 + 3,84 * 2 + 4,00 + 9,90) * 3,42 + 8,10 * 2,42$ <część istniejąca budynku> $(3,58 + 1,45 * 2 + 2,58 + 3,75 + 4,70 + 9,91) * 3,22 + 5,00 * 1,44$ <okna> - $((1,5 * 1,5 * 5) + (1,5 * 0,9 * 2) + (1,25 * 1,50 * 2))$ <drzwi> - $((2,05 * 1,00 * 8) + (1,50 * 1,95 * 1))$ $((0,68 * 2 + 0,34) * 2 + (0,34 * 4) * 2) * 3,00 + (6,08 * 2,14 * 0,5)$	m2 m2 m2 m2	282,634 -17,700 -19,325 24,866	
				RAZEM	270,475
67 d.10.3	ZKNR C-2 0105-07	Zatopienie jednej warstwy siatki na ścianach i słupkach	m2		
		<część projektowana budynku> $(26,78 + 8,10 * 2 + 10,95 + 0,70 * 2 + 3,84 * 2 + 4,00 + 9,90) * 3,42 + 8,10 * 2,42$ <część istniejąca budynku> $(3,58 + 1,45 * 2 + 2,58 + 3,75 + 4,70 + 9,91) * 3,22 + 5,00 * 1,44$ <okna> - $((1,5 * 1,5 * 5) + (1,5 * 0,9 * 2) + (1,25 * 1,50 * 2))$ <drzwi> - $((2,05 * 1,00 * 8) + (1,50 * 1,95 * 1))$ $((0,68 * 2 + 0,34) * 2 + (0,34 * 4) * 2) * 3,00 + (6,08 * 2,14 * 0,5)$	m2 m2 m2 m2	282,634 -17,700 -19,325 24,866	
				RAZEM	270,475
68 d.10.3	ZKNR C-2 0114-03	Wykonywanie ręczne tynków cienkowarstwowych silikonowych na gotowym podłożu. Tynk silikonowy CT 74 faktura "kamyczek"; ściany płaskie i powierzchnie poziome	m2		
		<część projektowana budynku> $(26,78 + 8,10 * 2 + 10,95 + 0,70 * 2 + 3,84 * 2 + 4,00 + 9,90) * 3,42 + 8,10 * 2,42 - (5,00 * 3,22 + 5,00 * 1,44)$ <część istniejąca budynku> $(3,58 + 1,45 * 2 + 2,58 + 3,75 + 4,70 + 9,91) * 3,22 + 5,00 * 1,44$ <okna> - $((1,5 * 1,5 * 5) + (1,5 * 0,9 * 2) + (1,25 * 1,50 * 2))$ <drzwi> - $((2,05 * 1,00 * 8) + (1,50 * 1,95 * 1))$ $((0,68 * 2 + 0,34) * 2 + (0,34 * 4) * 2) * 3,00 + (6,08 * 2,14 * 0,5)$	m2 m2 m2 m2	259,334 -17,700 -19,325 24,866	
				RAZEM	247,175

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
69 d.10.3	ZKNR C-2 0114-07	Wykonywanie ręczne tynków cienkowarstwowych silikonowych na gotowym podłożu. Tynk silikonowy CT 74 faktura "kamyczek"; ościeża o szer. do 30 cm	m2		
		<okna> $((1,5 * 4 * 5) + ((1,5 * 2 + 0,9 * 2) * 2) + ((1,25 * 2 + 1,50 * 2) * 2)) * 0,15$	m2	7,590	
		<drzwi> $((2,05 * 2 + 1,00 * 2) * 8) + ((1,50 * 2 + 1,95 * 2) * 1) * 0,15$	m2	8,355	
				RAZEM	15,945
70 d.10.3	KNR 2-02 0506-02 analogia	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm z blachy ocynkowanej- montaż podokienników zewnętrznych	m2		
		$(1,50 * 5 + 0,90 * 2 + 1,50 * 2) * 0,2$	m2	2,460	
				RAZEM	2,460
11		STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA			
11.1		Drzwi i okna zewnętrzne			
71 d.11.1	KNR 0-19 1023-05	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych jednodzielných z PCV z obróbką obsadzenia o pow. do 1.0 m2	m2		
		$0,90 * 1,50 * 2$	m2	2,700	
				RAZEM	2,700
72 d.11.1	KNR 0-19 1023-07	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych jednodzielných z PCV z obróbką obsadzenia o pow. ponad 1.5 m2	m2		
		$1,50 * 1,50 * 5 + 1,25 * 1,50 * 2$	m2	15,000	
				RAZEM	15,000
73 d.11.1	KNR 13-12 0902-07	Ościeżnice	m2		
		$1,00 * 2,05 * 8$	m2	16,400	
				RAZEM	16,400
74 d.11.1	KNR 2-02 1203-01	Drzwi stalowe pełne o powierzchni do 2 m2	m2		
		$0,90 * 2,0 * 7$	m2	12,600	
				RAZEM	12,600
75 d.11.1	KNR 2-02 1206-01	Wrota stalowe do garaży rozwierane o powierzchni do 6 m2	m2		
		$1,50 * 1,95$	m2	2,925	
				RAZEM	2,925
76 d.11.1	KNR 2-02 1203-01	Drzwi stalowe P. POŻAROWE EI 30	m2		
		$0,90 * 2,0 * 1$	m2	1,800	
				RAZEM	1,800
11.2		Drzwi wewnętrzne			
77 d.11.2	KNR-W 2-02 1026-01	Ościeżnice drewniane zwykłe- ościeżnica drewniana opaskowa regulowana z listwami maskującymi, fabrycznie wykończona. Dla wyznaczenia minimalnego standardu do wyceny przyjęto systemową ościeżnicę Porta	m2		
		$1,00 * 2,05 * 10 + 0,90 * 2,05 * 3$	m2	26,035	
				RAZEM	26,035
78 d.11.2	KNR 2-02 1017-01	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne jednodzielné pełne o powierzchni do 1.6 m2 fabrycznie wykończone	m2		
		$0,90 * 2,00 * 10 + 0,80 * 2,00 * 3$	m2	22,800	
				RAZEM	22,800

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
12		ROBOTY TYNKARSKIE I MALARSKIE			
79 d.12	KNR 2-02 0803-03	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na ścianach	m2		
		<1/01> $((4,16 + 3,05) * 2) * 2,95$	m2	42,539	
		<1/02> $((2,72 + 2,88) * 2) * 2,95$	m2	33,040	
		<1/03> $((3,16 + 3,03) * 2) * 2,95$	m2	36,521	
		<1/04> $(7,26 + 10,11 + 4,56 + 3,48 + 3,03 + 6,63) * 2,86$	m2	100,300	
		<1/05,1/06> $(3,24 * 2 + 2,94 * 2 + 1,42 * 2 + 1,00 * 2) * 2,86$	m2	49,192	
		<1/07> $(4,30 + 3,78 + 2,16 + 2,54 + 2,14 + 1,24) * 2,86$	m2	46,218	
		<1/08> $(2,02 * 2 + 2,35 * 2 + 1,00 * 2) * 2,86$	m2	30,716	
		<1/09> $(7,62 + 5,50 + 4,68 + 2,94 + 2,14) * 2,86$	m2	65,437	
		<1/10,1/11> $(3,24 * 2 + 2,82 * 2 + 1,12 * 2 + 1,42 * 2) * 2,86$	m2	49,192	
		<1/12> $(4,15 + 2,75 + 1,81 + 1,05 + 2,34 + 1,70) * 2,86$	m2	39,468	
		<1/13,1/14,1/15> $(2,22 * 4 + 3,53 * 2 + 1,33 * 2) + (3,03 * 2 + 2,49 * 2) + (1,10 * 4 + 3,23 * 2) * 2,86$	m2	60,700	
		<1/16> $(5,37 * 2 + 2,02 * 2) * 2,86$	m2	42,271	
				RAZEM	595,594
80 d.12	KNR 2-02 0803-06	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na stropach i podciągach	m2		
		<1/01> 12,69	m2	12,690	
		<1/02> 7,83	m2	7,830	
		<1/03> 12,60	m2	12,600	
		<1/04> 66,21	m2	66,210	
		<1/05,1/06> 7,80 + 1,31	m2	9,110	
		<1/07> 10,87	m2	10,870	
		<1/08> 4,72	m2	4,720	
		<1/09> 32,03	m2	32,030	
		<1/10,1/11> 7,42 + 1,30	m2	8,720	
		<1/12> 8,97	m2	8,970	
		<1/13,1/14,1/15> 7,43 + 6,95 + 3,14	m2	17,520	
		<1/16> 10,17	m2	10,170	
				RAZEM	201,440
81 d.12	KNR 2-02 1505-03	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłóży gipsowych z gruntowaniem - ściany	m2		
		<1/01> $((4,16 + 3,05) * 2) * 2,95$	m2	42,539	
		<1/02> $((2,72 + 2,88) * 2) * 2,95$	m2	33,040	
		<1/03> $((3,16 + 3,03) * 2) * 2,95$	m2	36,521	
		<1/04> $(7,26 + 10,11 + 4,56 + 3,48 + 3,03 + 6,63) * 2,86$	m2	100,300	
		<1/05,1/06> $(3,24 * 2 + 2,94 * 2 + 1,42 * 2 + 1,00 * 2) * 0,86$	m2	14,792	
		<1/07> $(4,30 + 3,78 + 2,16 + 2,54 + 2,14 + 1,24) * 2,86$	m2	46,218	
		<1/08> $(2,02 * 2 + 2,35 * 2 + 1,00 * 2) * 0,86$	m2	9,236	
		<1/09> $(7,62 + 5,50 + 4,68 + 2,94 + 2,14) * 2,86$	m2	65,437	
		<1/10,1/11> $(3,24 * 2 + 2,82 * 2 + 1,12 * 2 + 1,42 * 2) * 0,86$	m2	14,792	
		<1/12> $(4,15 + 2,75 + 1,81 + 1,05 + 2,34 + 1,70) * 2,86$	m2	39,468	
		<1/13,1/14,1/15> $(2,22 * 4 + 3,53 * 2 + 1,33 * 2) + (3,03 * 2 + 2,49 * 2) + (1,10 * 4 + 3,23 * 2) * 0,86$	m2	38,980	
		<1/16> $(5,37 * 2 + 2,02 * 2) * 2,86$	m2	42,271	
				RAZEM	483,594
82 d.12	KNR 2-02 1505-03	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłóży gipsowych z gruntowaniem - sufity	m2		
		<1/01> 12,69	m2	12,690	
		<1/02> 7,83	m2	7,830	
		<1/03> 12,60	m2	12,600	
		<1/04> 66,21	m2	66,210	
		<1/05,1/06> 7,80 + 1,31	m2	9,110	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<1/07> 10,87	m2	10,870	
		<1/08> 4,72	m2	4,720	
		<1/09> 32,03	m2	32,030	
		<1/10,1/11> 7,42 + 1,30	m2	8,720	
		<1/12> 8,97	m2	8,970	
		<1/13,1/14,1/15> 7,43 + 6,95 + 3,14	m2	17,520	
		<1/16> 10,17	m2	10,170	
				RAZEM	201,440
83 d.12	KNR-W 2-02 0840-07	Licowanie ścian płytkami z kamieni sztucznych o wymiarach 40x40 cm na zaprawie klejowej	m2		
		poz.79 - poz.81	m2	112,000	
				RAZEM	112,000
13		UTWARDZENIE TERENU			
84 d.13	KNR 2-31 0101-01 0101-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 25 cm	m2		
		37,67	m2	37,670	
				RAZEM	37,670
85 d.13	KNR 2-31 0114-01	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm	m2		
		37,67	m2	37,670	
				RAZEM	37,670
86 d.13	KNR 2-31 0105-07 0105-08	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 5 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m2		
		37,67	m2	37,670	
				RAZEM	37,670
87 d.13	KNR 2-31 0511-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej - opaska	m2		
		37,67	m2	37,670	
				RAZEM	37,670
88 d.13	KNR 2-31 0401-02	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 20x20 cm w gruncie kat.III-IV	m		
		6,00 + 9,91 * 2 + 1,70 * 2 + 27,71 * 2 + 9,45	m	94,090	
				RAZEM	94,090
89 d.13	KNR 2-31 0403-01	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce piaskowej	m		
		6,00 + 9,91 * 2 + 1,70 * 2 + 27,71 * 2 + 9,45	m	94,090	
				RAZEM	94,090
14		BRANŻA ELEKTRYCZNA			
14.1		OPRZEWODOWANIE			
90 d.14.1	KNR-W 4-03 1117-04	Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5 mm ² z podłoża ceglanego lub betonowego ze zdjęciem uchwytów, wykuciem kołków lub odkręceniem śrub	m		
		50	m	50,000	
				RAZEM	50,000
91 d.14.1	KNR-W 4-03 1133-01	Demontaż opraw żarowych blaszanych z kloszem cylindrycznym nakręcanych	kpl.		
		4	kpl.	4,000	
				RAZEM	4,000
92 d.14.1	KNR-W 4-03 1129-02	Demontaż tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 1.0 m ²	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
93 d.14.1	KNR-W 4-03 1122-01	Demontaż gniazd wtyczkowych podtynkowych o natężeniu prądu do 63 A - ilość biegunów 2	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
94 d.14.1	KNR-W 4-03 1124-01	Demontaż łączników instalacyjnych podtynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 1 biegunowy)	szt.		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
95 d.14.1	KNNR 5 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle	m		
		100 + 200 + 100	m	400,000	
				RAZEM	400,000
96 d.14.1	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe -przewód YDYp 3x2,5mm ²	m		
		100	m	100,000	
				RAZEM	100,000
97 d.14.1	KNNR 5 0205-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe-Przewód typu: YDYp 450/750V, 5x2,5 mm ²	m		
		100,0	m	100,000	
				RAZEM	100,000
98 d.14.1	KNNR 5 0206-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane n.t. na betonie-Przewód typu: YDYp 450/750V, 3x1,5 mm ²	m		
		200,0	m	200,000	
				RAZEM	200,000
99 d.14.1	KNNR 5 0206-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane n.t. na betonie-Przewód typu: YDYp 450/750V, 4x10 mm ²	m		
		31,0	m	31,000	
				RAZEM	31,000
100 d.14.1	KNNR 5 1209-0101	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 15 cm w ścianach lub stropach z gazobetonu	otw.		
		10	otw.	10,000	
				RAZEM	10,000
101 d.14.1	KNNR 5 1209-0201	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z gazobetonu	otw.		
		5	otw.	5,000	
				RAZEM	5,000
102 d.14.1	KNNR 5 1209-0301	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 50 cm w ścianach lub stropach z gazobetonu	otw.		
		3	otw.	3,000	
				RAZEM	3,000
14.2		TABLICE ROZDZIELCZE			
103 d.14.2	KNNR 5 0404-06	Obudowy o powierzchni do 0.2 m ² - podłączenie 30 przewodów	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
14.3		MONTAŻ OSPRZĘTU I OPRAW			
104 d.14.3	KNNR 5 0301-10	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu gazobetonowym	szt.		
		38	szt.	38,000	
				RAZEM	38,000
105 d.14.3	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
		45	szt.	45,000	
				RAZEM	45,000
106 d.14.3	KNNR 5 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
107 d.14.3	KNNR 5 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.		
		9	szt.	9,000	
				RAZEM	9,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
108 d.14.3	KNNR 5 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
109 d.14.3	KNNR 5 0306-03	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
110 d.14.3	KNNR 5 0306-03	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
111 d.14.3	KNNR 5 0306-03	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej- hermetyczny	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
112 d.14.3	KNNR 5 0306-04	Łączniki krzyżowe, dwubiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
113 d.14.3	KNNR 5 0308-03	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe podwójne o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ²	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
114 d.14.3	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ²	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
115 d.14.3	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - wyłącznik p.poż	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
116 d.14.3	KNNR 5 0503-01	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - żarowa, halogenowa, compact -LED 19W IP 66	kpl.		
		8	kpl.	8,000	
				RAZEM	8,000
117 d.14.3	KNNR 5 0503-01 z.sz.2.3.	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - żarowa, halogenowa, compact - oprawy przelotowe LED 35W	kpl.		
		10	kpl.	10,000	
				RAZEM	10,000
118 d.14.3	KNNR 5 0503-01	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - żarowa, halogenowa, compact LED 24W IP 54	kpl.		
		5	kpl.	5,000	
				RAZEM	5,000
119 d.14.3	KNNR 5 0512-04 z.sz.2.3.	Oprawy świetlówkowe tunelowe w obudowie z tworzyw sztucznych przykręcane przelotowe -oprawy przelotowe LED 25W IP 66	kpl.		
		6	kpl.	6,000	
				RAZEM	6,000
120 d.14.3	KNNR 5 0512-03	Oprawy świetlówkowe tunelowe w obudowie z tworzyw sztucznych przykręcane końcowe LED 3W IP 54	kpl.		
		9	kpl.	9,000	
				RAZEM	9,000
14.4		INSTALACJA ODGROMOWA I WYRÓWNAWCZA			
121 d.14.4	KNNR 5 0601-01	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych	m		
		188	m	188,000	
				RAZEM	188,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
122 d.14.4	KNNR 5 0605-06	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.8 m; kat.gruntu IV	m		
		99,0	m	99,000	
				RAZEM	99,000
123 d.14.4	KNNR 5 0609-03	Zwody pionowe instalacji odgromowej na dachu lub dymniku płaskim	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
124 d.14.4	KNNR 5 0612-06	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
125 d.14.4	KNNR 5 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm ² wciągane do rur	m		
		28	m	28,000	
				RAZEM	28,000
126 d.14.4	KNNR 5 1204-02	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm ²	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
14.5		POMIARY ELEKTRYCZNE			
127 d.14.5	KNNR 5 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	pomi ar		
		1	pomi ar	1,000	
				RAZEM	1,000
128 d.14.5	KNNR 5 1303-04	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (każdy następny pomiar)	pomi ar		
		3	pomi ar	3,000	
				RAZEM	3,000
129 d.14.5	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób .		
		1	prób .	1,000	
				RAZEM	1,000
130 d.14.5	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób .		
		11	prób .	11,000	
				RAZEM	11,000
131 d.14.5	KNNR 5 1304-03	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
132 d.14.5	KNNR 5 1304-04	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (każdy następny pomiar)	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
133 d.14.5	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
15		BRANŻA SANITARNA			
15.1		INSTALACJA C.O.			
134 d.15.1	KNNR 3 0305-01	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej	m3		
		0,6	m3	0,600	
				RAZEM	0,600
135 d.15.1	KNR 4-01 0209-03	Przebicie otworów o pow. 0.05 m ² - 0.10 m ² w elementach z betonu żwirowego o grub.do 20 cm	m2		
		1,2	m2	1,200	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1,200
136 d.15.1	KNR BO-12 0356-03	Mechaniczne przebicie otworów o pow. do 0,05 m2 w ścianach z cegieł na zaprawie wapiennej o gr. do 3 cegieł	m3		
		0,7	m3	0,700	
				RAZEM	0,700
137 d.15.1	KNNR 4 0404-01 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych w uchwytach w posadce o połączeniach zaprasowywanych , rury wielowarstwowe PE -X/AL/PE , o średnicy 16x2	m		
		(9,50 + 15,70 + 20,50 + 13,50 + 9,50 + 5,0 + 3,0 + 2,30 + 11,0 + 11,0 + 4,0 + 11,0 + 8,50 + 5,50 + 7,0 + 4,50 + 12,0) * 2	m	307,000	
				RAZEM	307,000
138 d.15.1	KNNR 4 0404-01 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych w uchwytach w posadce o połączeniach zaprasowywanych , rury wielowarstwowe PE -X /AL/PE, o średnicy 20x2,25	m		
		(15,80 + 15,80 + 3,50 + 1,50) * 2	m	73,200	
				RAZEM	73,200
139 d.15.1	KNR-W 2-15 0412-02 analogia	Zawory przyłączeniowe grzejnikowe kątowe 2-rurowe fi 15	kpl.		
		16 * 2	kpl.	32,000	
				RAZEM	32,000
140 d.15.1	KNR-W 2-15 0410-03 analogia	Szafki z rozdzielaczami typu SWP-3, SWN-3 do instalacji c.o. o ilości obwodów 8-10	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
141 d.15.1	KNR-W 2-15 0412-02 analogia	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
142 d.15.1	KNNR 4 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		16	urz.	16,000	
				RAZEM	16,000
143 d.15.1	KNR-W 2-15 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
144 d.15.1	KNR-W 2-15 0418-08	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 3000 mm	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
145 d.15.1	KNR-W 2-15 0418-12	Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 3000 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
146 d.15.1	KNR-W 2-15 0425-02	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1200 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
147 d.15.1	KNR-W 2-15 0412-02 analogia	Montaż głowic grzejnikowych - termostatycznych	kpl.		
		12	kpl.	12,000	
				RAZEM	12,000
148 d.15.1	KNR-W 2-15 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
149 d.15.1	KNR-W 2-15 0411-02	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		16 * 2	szt.	32,000	
				RAZEM	32,000
150 d.15.1	KNR-W 2-16 0507-01	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości do 50 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm	m		
		poz. 137 + poz. 138	m	380,200	
				RAZEM	380,200
151 d.15.1	KNNR 4 0406-03	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza	prób a		
		1	prób a	1,000	
				RAZEM	1,000
152 d.15.1	KNNR 4 0406-05	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m		
		poz. 137 + poz. 138	m	380,200	
				RAZEM	380,200
15.2		GAZ KOCIOŁ WEWN., PRZYŁĄCZE I ZBIORNIK			
153 d.15.2	KNNR 4 0501-01	Kocioł Vitodens 222 f- moc cieplna 26kW z grupą pompową dla jednego kotła, czujka do temperatury zewnętrznej, moduł c.w.u., moduł sprzęgła hydraulicznego. firmy Visssmann lub równoważny zamienny.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
154 d.15.2	KNR 7-07 0102-01 analogia	Zestaw pompowy z mieszaczem z pompą elektroniczną Dn 25, sterownikiem	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
155 d.15.2	KNR-W 7-07 0101-01	Zestaw pompowy bez mieszacza z pompą elektryczną Dn25, 1-3 m H2O HS25/6-stała temperatura -sterowanie impulsem od nagrzewnicy. Czujka obiegu.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
156 d.15.2	KNR-W 7-07 0101-01 analogia	Czujka obiegu c.o. szt 1	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
157 d.15.2	KNR-W 7-07 0101-01 analogia	Zestaw do przebrojenia kotła na gaz płynny.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
158 d.15.2	KNR-W 7-07 0101-01 analogia	Neutralizator-kondensatu podłączony do kanalizacji	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
159 d.15.2	KNR-W 7-07 0101-01 analogia	Stacja zmiękczenia wody typu AQUASET ze sterownikiem objętościowym firmy EPURO lub równoważny zamienny.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
160 d.15.2	KNR-W 2-15 0112-01 analogia	Zawór do napełniania instalacji c.o. typ 2126 firmy SYR Dn=15 mm	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
161 d.15.2	KNR-W 7-07 0101-01	Pompa cyrkulacyjna	kpl		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
162 d.15.2	KNR INSTAL 0306-02 analogia	Podejście do pompy cyrkulacyjnej - śr. zew.rury 18 mm - śr. nom.przyłącza pompy 25 mm	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
163 d.15.2	KNR-W 7-07 0101-01	Pompa obiegowa c.w.u.	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
164 d.15.2	KNR-W 7-07 0101-01 analogia	Zawór regulacji przepływu c.w.u.-trójdrogowy z siłownikiem elektrycznym dn 25	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
165 d.15.2	KNR 0-31 0213-03	Naczynia wzbiorcze przeponowe c.o. o pojemności całkowitej do 50 dm3	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
166 d.15.2	KNR 0-31 0213-01	Naczynia przeponowe wyrównawcze c.w.u. do 20 dm3	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
167 d.15.2	KNR INSTAL 0111-03	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 25 mm	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
168 d.15.2	KNR INSTAL 0111-02 analogia	Magnetyzer o śr.nom 20 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
169 d.15.2	KNR 2-16 0307-03	Jednowarstwowa izolacja o grubości 50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zewn. 76-114 mm	m2		
		2,0	m2	2,000	
				RAZEM	2,000
170 d.15.2	KNR 2-16 0307-01	Jednowarstwowa izolacja o grubości 50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zewn. 27-38 mm	m2		
		1	m2	1,000	
				RAZEM	1,000
171 d.15.2	KNNR 4 0411-01	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
172 d.15.2	KNNR 4 0411-01	Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym i zaworem odcinającym	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
173 d.15.2	KNNR 4 0411-01 analogia	Manometr techniczny w oprawie cylindrycznej zakres ciśnięć 0 do 1,6 Mp.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
174 d.15.2	KNNR 4 0411-01 analogia	Termometr techniczny w oprawie cylindrycznej w zakres temperatur 0 do 150 st. C.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
175 d.15.2	KNNR 4 0411-02	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		3	szt.	3,000	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	3,000
176 d.15.2	KNNR 4 0411-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
177 d.15.2	KNR 2-17 0101-01 analogia	Montaż łącznika odprowadzenia spalin i doprowadzenia powietrza między kominem a kotłem gazowym	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
178 d.15.2	KNR 2-17 0137-01	Kratki wentylacyjne typ A o obw.do 1000 mm - do przewodów murowanych	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
179 d.15.2	KNR 2-15 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.25-32 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
		5,50	m	5,500	
				RAZEM	5,500
180 d.15.2	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m2		
		1	m2	1,000	
				RAZEM	1,000
181 d.15.2	KNR 2-15 0305-02	Próba instalacji gazowej wewnętrznej na ciśnienie dla przedsiębiorstwa i dostawcy gazu w budynkach niemieszkalnych - śr.rurociągu do 65 mm	m		
		5,50	m	5,500	
				RAZEM	5,500
182 d.15.2	KNNR 4 0501-01	Zbiornik na gaz płynny o poj. 2700 l, -płyta betonowa pod zbiornik, -transport zbiornika, -opłaty U.D.T., -instalacja gazu wewnętrzna doziemna ,	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
183 d.15.2	KNNR 4 0501-01	System detekcji gazu: -zawór odcinający gaz MAG -3, -dedektor stężenia gazu DEX 12/N 1 SZT, -moduł alarmowy/centralka MD-2.Z, -sygnalizator optyczno-akustyczny SL-32 firmy Gazex lub równoważny zamienny.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
184 d.15.2	KNR 2-15 0304-01	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr. nom. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		3,0	m	3,000	
				RAZEM	3,000
185 d.15.2	KNR 2-15 0310-02	Kurki gazowe przelotowe o śr. 20-25 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
186 d.15.2	KNR 2-15 0310-01	Kurki gazowe przelotowe o śr. 15 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
187 d.15.2	KNR 2-15 0310-01	Filtr do gazu DN 25 gwintowany	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
188 d.15.2	KNR 2-15 0403-04 analogia	Tuleje ochronne stalowe -przejścia gazu przez przegrody budowlane dn 50-stalowa 4 szt po 0,5m	m		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		0,40	m	0,400	
				RAZEM	0,400
189 d.15.2	KNR BO-12 0356-03	Mechaniczne przebicie otworów o pow. do 0,05 m2 w ścianach z cegieł na zaprawie wapiennej o gr. do 3 cegieł	m3		
		0,7	m3	0,700	
				RAZEM	0,700
190 d.15.2	KNR 2-15 0403-04 analogia	Tuleje ogniochronne stalowe -przejścia gazu przez przegrody budowlane dn 50-stalowa, 4 szt po 0,5 m.	m		
		0,40	m	0,400	
				RAZEM	0,400
191 d.15.2	KNR 2-01 0215-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.III	m3		
		0,30 * 1,0 * 3,0	m3	0,900	
				RAZEM	0,900
192 d.15.2	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m3		
		0,30 * 1,0 * 3,0	m3	0,900	
				RAZEM	0,900
193 d.15.2	KNNR 4 0501-01 analogia	Hybrydowa pompa ciepła- zakup wraz z montażem	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
15.3		SZAMBO			
194 d.15.3	KNR 2-01 0215-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.III	m3		
		0,30 * 1,0 * 15,0	m3	4,500	
		3,0 * 3,0 * 2,0	m3	18,000	
				RAZEM	22,500
195 d.15.3	S 215 1000- 05	Rurociągi z PCW o śr. 160 mm w wykopie wewnątrz budynków łączone metodą wciskową	m		
		15,0	m	15,000	
				RAZEM	15,000
196 d.15.3	KNR 2-18 0913-01 analogia	Dostawa i montaż szamba betonowego systemowego o pojemności 10 m3	stud.		
		1	stud.	1,000	
				RAZEM	1,000
197 d.15.3	KNR 2-18 0804-12	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 1600 mm	m		
		15,0	m	15,000	
				RAZEM	15,000
198 d.15.3	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m3		
		0,30 * 1,0 * 15,0	m3	4,500	
		2,0	m3	2,000	
				RAZEM	6,500
15.4		INSTALACJA KANALIZACYJNA			
199 d.15.4	KNNR 4 0208-10	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 160 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach klejonych	m		
		17,0	m	17,000	
				RAZEM	17,000
200 d.15.4	KNNR 4 0208-03	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		2,50 + 4,60 + 1,65 + 4,0 + 3,0	m	15,750	
				RAZEM	15,750
201 d.15.4	KNNR 4 0208-01	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		1,75 + 1,75 + 2,90 + 0,75 + 1,55 + 1,50 + 2,55 + 5,0	m	17,750	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	17,750
202 d.15.4	KNNR 4 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		6 + 5 + 3	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
203 d.15.4	KNNR 4 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
204 d.15.4	KNNR 4 0213-05	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm-kominki	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
205 d.15.4	KNNR 4 0233-03	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt"	kpl.		
		5	kpl.	5,000	
				RAZEM	5,000
206 d.15.4	KNNR 4 0233-03	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt"- ustęp dla niepełnosprawnych	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
207 d.15.4	KNNR 4 0234-02	Pisuary pojedyncze z zaworem splukującym	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
208 d.15.4	KNNR 4 0232-02	Brodziki natryskowe z kabiną	kpl.		
		5	kpl.	5,000	
				RAZEM	5,000
209 d.15.4	KNNR 4 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym	kpl.		
		5	kpl.	5,000	
				RAZEM	5,000
210 d.15.4	KNNR 4 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym- Nova Pro Bez Barrier	kpl.		
		5	kpl.	5,000	
				RAZEM	5,000
211 d.15.4	KNNR 4 0229-05	Zlewozmywaki żeliwne, z blachy lub z tworzywa sztucznego na szafce z syfonem	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
212 d.15.4	KNNR 4 0222-02	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
213 d.15.4	KNNR 4 0218-01	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
214 d.15.4	KNNR 4 0218-02	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
215 d.15.4	KNR-W 4-01 0332-01	Wykucie wnęk o głębokości do 1/4 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie wapiennej	m2		
		1	m2	1,000	
				RAZEM	1,000
216 d.15.4	KNR 4-01 0208-04	Przebicie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grub.do 40 cm	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
217 d.15.4	KNR 4-01 0208-04	Przebicie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grub.do 40 cm	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
218 d.15.4	KNR 4-02	Przebicie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grub.do 40 cm	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
219 d.15.4	KNNR 2 1301-02 analogia	Pochwyty stalowe na wspornikach- montaż uchwytów dla niepełnosprawnych różnych	m		
		4	m	4,000	
				RAZEM	4,000
15.5		INSTALACJA WODOCIĄGOWA			
220 d.15.5	KNNR 3 0305-01	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej	m3		
		(4,64 + 4,58 + 3,42 + 0,60 + 0,88 + 1,45 + 1,43 + 20,58 + 1,79 + 1,71 + 176 + 0,84 + 3,95 + 1,0) * 0,20 * 0,15	m3	6,686	
		(0,83 + 20,72 + 1,75 + 1,85 + 1,45 + 1,50 + 0,90 + 3,45 + 4,70) * 0,20 * 0,15	m3	1,115	
				RAZEM	7,801
221 d.15.5	KNNR 3 0404-01	Wykucie i otynkowanie bruzd w konstrukcjach betonowych	m3		
		0,35	m3	0,350	
				RAZEM	0,350
222 d.15.5	KNR BO-12 0356-01	Mechaniczne przebicie otworów o pow. do 0,05 m2 w ścianach z cegieł na zaprawie wapiennej o gr. do 1 cegły	m3		
		10,0 * 0,25 * 0,15	m3	0,375	
				RAZEM	0,375
223 d.15.5	KNNR 4 0106-01	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
224 d.15.5	KNNR 4 0106-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
225 d.15.5	KNNR 4 0106-03	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		<woda zimna> 4,64 + 4,58 + 3,42 + 0,60 + 0,88 + 1,45 + 1,43 + 20,58 + 1,79 + 1,71 + 1,76 + 0,84 + 3,95 + 1,0	m	48,630	
		<woda ciepła> 0,83 + 20,72 + 1,75 + 1,85 + 1,45 + 1,50 + 0,90 + 3,45 + 4,70	m	37,150	
				RAZEM	85,780
226 d.15.5	KNR 0-31 0103-01 analogia	Rurociągi z rur tworzyw sztucznych w uchwytach w posadzkach o połączeniach zaprasowanych , rury wielowarstwowe / Pex- AL-Pex/ w zwoju o śr. 16x2,0 mm w budynkach niemieszkalnych w izolacji	m		
		85	m	85,000	
				RAZEM	85,000
227 d.15.5	KNR 0-31 0103-01 analogia	Rurociągi z rur tworzyw sztucznych w uchwytach w posadzkach o połączeniach zaprasowanych , rury wielowarstwowe / Pex- AL-Pex/ w zwoju o śr. 20x 2,5 mm w budynkach niemieszkalnych w izolacji	m		
		65	m	65,000	
				RAZEM	65,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
228 d.15.5	KNR 0-31 0103-01 analogia	Rurociągi z rur tworzyw sztucznych w uchwytach w posadzkach o połączeniach zaprasowanych , rury wielowarstwowe / Pex- AL-Pex/ w zwoju o śr. 25x2,5 mm w budynkach niemieszkalnych w izolacji	m		
		40	m	40,000	
				RAZEM	40,000
229 d.15.5	KNNR 4 0116-01	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 16 mm	szt.		
		<umywalki> 2 * 6	szt.	12,000	
		<prysznice> 2 * 5	szt.	10,000	
		<zlew porządkowy> 2 * 1	szt.	2,000	
		<pralka> 1 * 1	szt.	1,000	
				RAZEM	25,000
230 d.15.5	KNNR 4 0115-09	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym metalowym o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
231 d.15.5	KNNR 4 0137-02	Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
232 d.15.5	KNNR 4 0137-02	Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm- łokciowa	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
233 d.15.5	KNNR 4 0142-01 analogia	Szafki rozdzielaczowe z rozdzielaczami -cztey obiegi, zaworami dn 20	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
234 d.15.5	KNNR 4 0140-04 analogia	Wodomierze skrzydełkowe domowe lub mieszkaniowe o śr. nominalnej 32 mm	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
235 d.15.5	KNNR 4 0137-08	Baterie natryskowe z natryskiem przesuwnym o śr.nominalnej 15 mm	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
236 d.15.5	KNNR 4 0132-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
237 d.15.5	KNNR 4 0135-01	Zawory czerpalne o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
238 d.15.5	KNNR 4 0135-01	Zawory antyskażeniowy o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
239 d.15.5	KNR-W 2-16 0507-01	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości do 50 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm	m		
		poz.223 + poz.224 + poz.225	m	115,780	
				RAZEM	115,780
240 d.15.5	KNNR 4 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza	m		
		poz.223 + poz.224 + poz.225	m	115,780	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	115,780

OPIS

DO ZGŁOSZENIA ZAMIARU ROZPOCZĘCIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa inwestycji:

ROZBIÓRKA BUDYNKU - forma zgłoszenia na podstawie art. 31 ust. 1 pkt. 1-2 i pkt 5-21 oraz art. 29 ust.2 pkt. 1-3 ustawy Prawo budowlane – tekst jednolity z dnia 7 lipca 1994 z późniejszymi zmianami.

Adres inwestycji:

**jedn. ewid. 060309_2 Ruda-Huta
obręb ewid. 060309_2.0016 Ruda - Huta
dz. ewid. nr 231**

Inwestor:

**GMINA RUDA – HUTA
ul. Niepodległości 44
22-110 Ruda - Huta**

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Nafalski

październik 2017 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Opis rodzaju i zakresu robót	3
Uprawnienia projektanta	4
WYKAZ RYSUNKÓW	
Zagospodarowanie działki – skala 1 : 500	7

OPIS RODZAJU I ZAKRESU ROBÓT

1. OPIS BUDYNKU

Przedmiotowej rozbiórce będzie podlegał budynek oznaczony na mapie symbolem i.b.

Fundamenty – wylewane z betonu.

Szkielet konstrukcji – rama stalowa.

Wypełnienie ścian oraz przykrycie dachu z blachy trapezowej.

Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie jest objęty ochroną konserwatorską. Odległości od granicy działki są większe niż połowa jego wysokości.

2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNIOWE

- szerokość: 1,97 m
- długość: 2,97 m
- wysokość: 1,80-2,00 m,
- powierzchnia zabudowy: 5,85 m².

3. ZAKRES ROZBIÓRKI

Zakres rozbiórki będzie obejmował demontaż całego budynku, który na planie zagospodarowania oznaczony został jako nr 1. Elementy betonowe powstałe w wyniku rozbiórki zostaną przeznaczone na utwardzenie terenu działki inwestora. Pozostałe elementy takie jak blacha, ramy stalowe itp. zostaną przetransportowane na wysypisko.

Opracował:

pow. chełmski
Jedn.ewid. Ruda Huta - 060309.2
obręb Ruda Huta - 0016

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich 2000 strefa 8
Układ wysokości Kronsztadt 60.

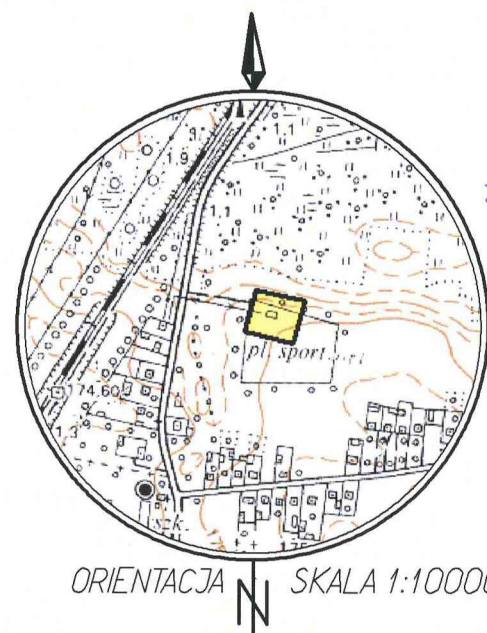
Sekcje mapy: 8.151.17.08.1.4 8.151.17.08.3.2

Mapa aktualna na dzień 2016.03.31

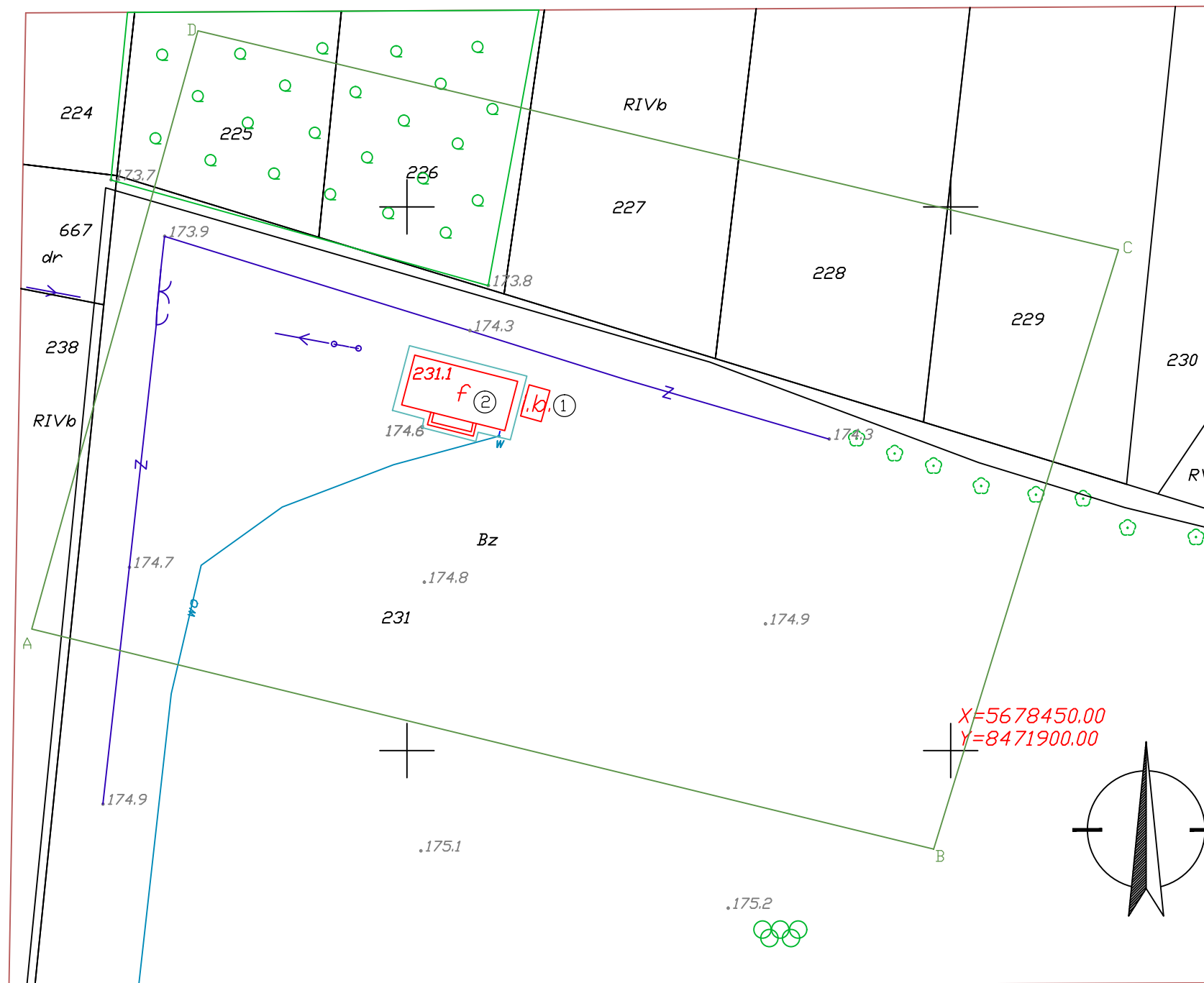
ID.6640.284.2016 Nr zam.44/2016

----- granice aktualizacji mapy

**Uwaga: w obszarze opracowania nie badano zakresu
służebności gruntowych oraz sposobu ich wykonywania.**



"OBPRO" s.o.
Firma Geodezyjno-Projektowa
22-200 Włodawa, ul. Reymonta 12
tel. 082 57 26 420
NIP 565-14-47-029 KRS 000010096
Zam. 44/2016
2016.03.31
mgr inż. Grzegorz Fajga
Upr. MGPIB nr 9695



Treść mapy zgodna z wydanym
oryginałem zatwierdzonym
w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
w Chełmie
pod nr P.0603.2016.677
z dnia 08.04.2016r.

±0,00=174,5 mn.p.m.

LEGENDA

- 1 - istniejący budynek przeznaczony do rozbiórki
- 2 - istniejący budynek poza zakresem opracowania

- pow. działki nr 231	12317,00m ²
- pow. zabudowy istn. budynku przeznaczonego do rozbiórki	5,82 ²
- pow. zabudowy istn. budynku poza zakresem opracowania	41,70 ²
- pow. biologicznie czynna po rozbiórce	12275,30m ²

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w
wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty
zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA CHEŁMSKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
i Kartograficznej w Chełmie
ID: 0603.2016.677
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego
8.09.2016
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów
zasobu

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:

Z up. STAROSTY
mgr inż. Anna Hetmaniczuk
Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

 NAFF Studio Projektowe 22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 13 WWW.NAFF.PL	ROZBIÓRKA BUDYNKU		
	INWESTOR	GMINA RUDA - HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	
	ADRES INWESTYCJI	jedn.ewid. Ruda Huta - 060309_2 obręb Ruda Huta - 0016 dz. ewid. nr 231	
	NAZWA RYSUNKU	SKALA	NR RYS.
ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI	1:500	1	10.2017
PROJEKTANT - SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA	Nr upr.		Podpis
mgr inż. Grzegorz Nafalski	LUB/0296/PBKb/16		

PROJEKT ARCHTEKTONICZNO - BUDOWLANY	
NAZWA OBIEKTU: PRZEBUDOWA, NADBUDOWA, ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI PRZYŁĄCZE KAN. SANITARNEJ, BEZODPŁYWOWY SZCZELNY ZBIORNIK NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE, PRZYŁĄCZE GAZOWE WRAZ ZE ZBIORNIKIEM NAZIEMNYM	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: V, VIII	
INWESTOR	GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda - Huta
ADRES INWESTYCJI	jedn. ewid. 060309_2 Ruda-Huta obręb ewid. 060309_2.0016 Ruda - Huta dz. ewid. nr 231

Oświadczenie:

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst ujednolicony Dz. U. 2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, iż dokumentacja projektowa została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW			
SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA	mgr inż. arch. Marek Zajdek	823/CH/89	
SPRAWDZAJĄCY SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA	Mgr inż. arch. Wojciech Filip	1139/CH/94	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Nafalski	----	
ASYSTENT PROJEKTANTA	inż. Lidia Wójcik	---	
PROJEKTANT SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA	mgr inż. Grzegorz Nafalski	LUB/0296/PBKb/16	
SPRAWDZAJĄCY SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA	inż. Tadeusz Sabarański	579/CH/86	
ASYSTENT PROJEKTANTA	inż. Lidia Wójcik	----	
PROJEKTANT SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH	inż. Władysław Girucki	826/CH/89	
SPRAWDZAJĄCY SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKR. SIECI, INSTAL. I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENT., GAZ., WODOCIĄG. I KANAŁ.	mgr inż. Tomasz Borkowski	LUB/0381/PBS/15	
PROJEKTANT SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	Krzysztof Miechówka	153/Ch/80	
SPRAWDZAJĄCY SPECJALNOŚĆ SIECI I INSTALACJE ELEKTRYCZNE I ELEKTROENERGETYCZNE	mgr inż. Dariusz Szewczuk	7342/CH/13/97	

OBIEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI

październik 2017 r.

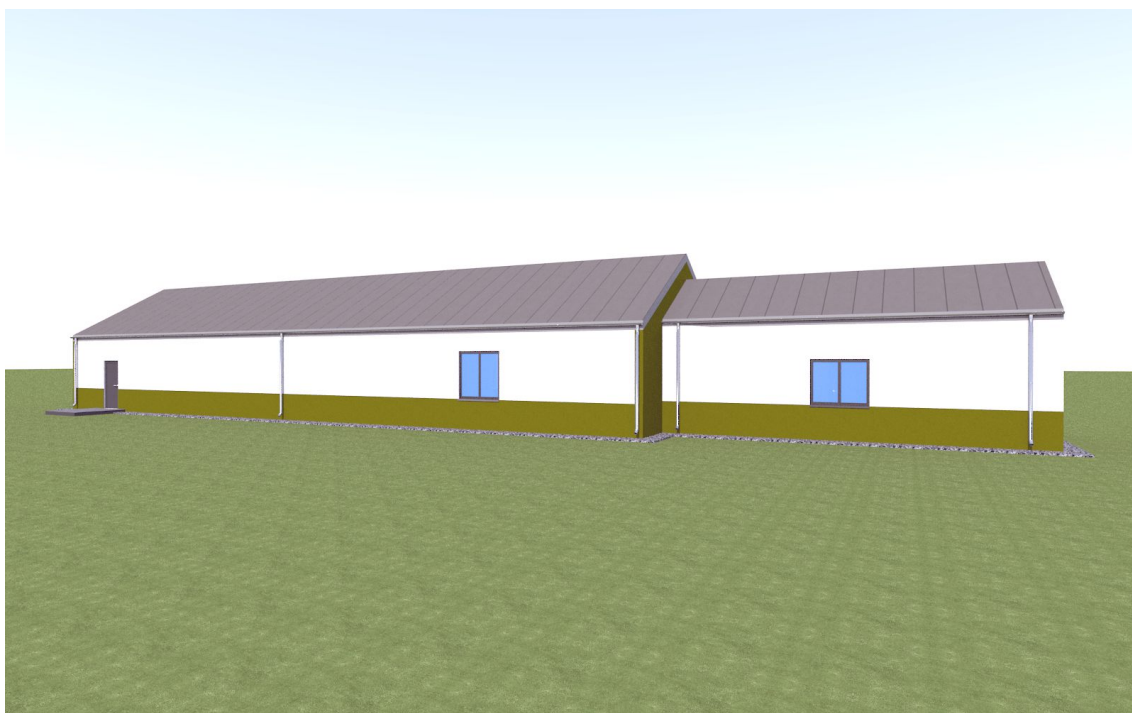
WIZUALIZACJA PROJEKTOWANEGO BUDYNKU



Elewacja frontowa – południowa



Elewacja boczna – zachodnia



Elewacja tylna – północna



Elewacja boczna – wschodnia

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

W zakres opracowania projektu wchodzi:

- Rozbudowa nadbudowa i przebudowa budynku szatni. Wykonanie wewnętrznych instalacji: energetycznej, wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania.
- Zaopatrzenie w energię elektryczną – istniejące przyłącze.
- Zaopatrzenie w wodę - istniejące przyłącze z gminnej sieci wodociągowej.
- Odprowadzenie ścieków – projektowanym przyłączem do bezodpływowego zbiornika na ścieki
- Sposób zaopatrzenia w energię ciepłą – gazowe we własnym zakresie projektowanym przyłączem z projektowanego zbiornika na gaz usytuowanego na własnej działce Inwestora.
- Sposób odprowadzenia odpadów – do pojemnika okresowo opróżnianego zgodnie z harmonogramem wywozu przez uprawnioną firmę
- Dostęp do drogi publicznej – droga gminna dz. nr ewid. 667.
- Spływ wód opadowych – na teren inwestycji.
- Dojazd i dojścia – wjazd na działkę istniejącym zjazdem z drogi gminnej.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Przedmiotowa działka o nr ewidencyjnym 231, na której planowana jest inwestycja położona jest w miejscowości Ruda-Huta w gminie Ruda-Huta. Zgodnie z Decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydaną przez Wójta Gminy Ruda-Huta działka położona jest na terenie o następującym przeznaczeniu:

- funkcja terenu: usługi sportowe – boisko sportowe
- funkcja zabudowy i zagospodarowania terenu: boisko sportowe, budynek szatni – rozbudowa, przebudowa i nadbudowa budynku szatni.
- min. linia zabudowy – nie dotyczy.

Działka przylega do drogi gminnej, działka o nr ewidencyjnym 667. Wjazd na działkę bezpośrednio z drogi od strony wschodniej.

Działka objęta planowaną inwestycją jest zabudowana murem murowanym budynkiem szatni przeznaczonym do rozbudowy, przebudowy i nadbudowy. Obiekt posiada instalację elektryczną i przyłącze wodociągowe.

Na działce znajduje się również budynek zgłoszony do rozbiórki wg odrębnego opracowania.

Działka jest własnością Inwestora.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Zakres opracowania obejmuje rozbudowę, przebudowę i nadbudowę budynku szatni. Główna bryła budynku na planie dwóch prostokątów przyległych do siebie wzdłuż krótszych krawędzi. Rozbudowa o wschodnią część szatni. Budynek pozostaje jednokondygnacyjny, zaprojektowano poddasze nieużytkowe nad projektowaną częściami obiektu, kryte dwuspadowymi dachami.

Zostaje na działce utrzymana funkcja terenu. Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa zostanie wykonana zgodnie z warunkami zawartymi w decyzji, co pozwoli na bezkolizyjne i prawidłowe wkomponowanie inwestycji w teren, z zachowaniem istniejących walorów krajobrazowych, nie powodując pogorszenia stanu środowiska, ani naruszenia interesów osób trzecich.

Wszystkie zmiany w planie zagospodarowania przestrzennego działki zostały przedstawione na mapie zasadniczej dołączonej do dokumentacji rysunkowej.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPDOAROWANIA DZIAŁKI

Powierzchnia działki 231:	12317 m ²
Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku szatni:	41,70 m ²
Powierzchnia zabudowy budynku po rozbudowie przebudowie i nadbudowie:	256,232 m ²
Powierzchnia podestów i schodów wejściowych przy budynku	59,48 m ²
Powierzchnia utwardzenia terenu (opaska):	37,67 m ²
Powierzchnia utwardzenia terenu (dojścia):	280,40 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna:	11683,22 m ²

5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Projektowany budynek jest zlokalizowany na działce o nr 231. Odległość budynku od pozostałych sąsiednich działek jest zgodna z § 12 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422) i wynosi co najmniej

4 m dla ścian z otworami okiennymi. Lokalizacja budynku umożliwi naturalne oświetlenie pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zgodnie z § 13 powyższego rozporządzenia oraz nie powoduje zacieniania budynków na sąsiednich działkach. Budynek nie sąsiaduje w bliskiej odległości z innymi budynkami zlokalizowanymi na sąsiednich działkach, w związku z tym odległości wynikające z bezpieczeństwa przeciwpożarowego, wymagane w § 271 rozporządzenia są zachowane.

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) obejmuje działkę 231.

6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ

Działka nie jest pod wpływem eksploatacji górniczej i nie znajduje się na terenie górniczym.

7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI

Działka objęta planowaną inwestycją nie jest położona w granicach obszaru objętego ochroną prawną. Planowana inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco wpływać na środowisko. Teren inwestycji położony jest poza granicami terenów chronionych i obszarów Natura 2000.

Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie objętym formą ochrony zabytków i nie znajduje się na obszarze historycznego układu urbanistycznego.

Działka nie leży w obszarze bezpośredniego zagrożenia powodzią.

Wody opadowe odprowadzone będą powierzchniowo na teren nieruchomości. Teren został tak ukształtowany, aby była możliwość odprowadzenia wód opadowych po terenie biologicznie czynnym.

Budynek nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię gleby i wody powierzchniowe i podziemne. Przy realizacji obiektu nie ma potrzeby likwidacji istniejącego drzewostanu.

Obiekt nie emituje czynników szkodliwych dla zdrowia w postaci hałasu, wibracji i promieniowania jonizującego.

8. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie roboty winny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie, określone prawem budowlanym uprawnienia. Należy je wykonywać zgodnie z Polskimi Normami oraz wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej w stosunku do powszechnie stosowanych rozwiązań i ściśle przestrzegając wytycznych technologicznych związanych z danymi systemami oraz zasad BHP.

Materiały i wyroby budowlane winny być odpowiednio oznaczone i posiadać wszelkie dokumenty określone szczegółowymi przepisami dotyczącymi trybu dopuszczenia ich do stosowania jak: certyfikat na znak bezpieczeństwa, aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z Polską Normą, atest higieniczny, określenie klasyfikacji ogniowej itp.

Opracował:

OPIS TECHNICZNY STANU ISTNIEJĄCEGO

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Istniejący budynek szatni stanowi prostopadłościenna bryła z podcieniem od strony południowej. Dach jednospadowy o kącie nachylenia równym 8° niższa krawędź od strony północnej.

Budynek posiada troje drzwi we wnęce do niezależnych od siebie pomieszczeń.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PRZED ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I NADBUDOWĄ

Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku	41,70 m ²
Maksymalna wys. kalenicy nad poziomem terenu	3,87 m
Kubatura brutto	145,95 m ³

PARTER		
Nr	Pomieszczenie	Pow. użytkowa [m ²]
1/01	Pom. gospodarcze	12,69
1/02	Pom. gospodarcze	7,83
1/03	Pom. gospodarcze	12,60
RAZEM		33,12

2. EKSPERTYZA TECHNICZNA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

2.1. Ściany fundamentowe

Konstrukcja ścian fundamentowych nie wykazuje spękań ani ubytków. Ogólny jej stan można uznać jako dobry.

2.2. Ściany zewnętrzne konstrukcyjne

Ściany zewnętrzne murowane z bloczków z betonu komórkowego. Ściany od wewnątrz otynkowane i pomalowane. Zewnętrzna powierzchnia ścian otynkowana.

Ściany konstrukcyjne posiadają spękania przez całą swoją grubość. Szerokości spękań nie przekraczają 5 mm. Ściany zarysowane w wyniku nierównomiernego osiadania budynku. Stan techniczny ścian dostateczny, wymagają wzmocnienia.

Tynki wykazują liczne spękania, przeznaczone do skucia. Stan zły.

2.3. Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne murowane, z bloczków z betonu komórkowego o grubości 12 cm. Ściany w budynku obustronnie otynkowane oraz pomalowane.

Powierzchnia ścian nie posiada znacznych spękań ani ubytków. Jest ogólnie w dobrym stanie technicznym.

2.4. Podłoga na gruncie

W budynku na podłodze terakota. Warstwy podłogi wykonane na podsypce piaskowej i jastrychu betonowym. Podłoga jest w dobrym stanie technicznym.

2.5. Stolarka okienna i drzwiowa

Okna PVC oraz drzwi w dostatecznym stanie technicznym, przeznaczone do wymiany.

2.6. Konstrukcja i pokrycie dachu

Dach jednospadowy o kącie nachylenia 8°. Konstrukcja krokwiowa, pokrycie z blachy trapezowej. Stan techniczny określono jako dostateczny. W związku z projektowaną nadbudową więźba oraz pokrycie przeznaczone do likwidacji.

2.7. Podsumowanie

Po dokonaniu analizy stanu istniejącego budynku, stwierdzono ogólny dostateczny stan budowli. Budynek osiada nierównomiernie, nie posiada wieńca, ściany przejawiają liczne zarysowania. Należy zastosować kotwy wklejane w spoiny ścian w miejscach zarysowań oraz zwieńczyć murową konstrukcję ścian nośnych wieńcem żelbetowym. Na podstawie analizy stwierdzono, że budynek nadaje się do planowanej rozbudowy, przebudowy i nadbudowy pod warunkiem wzmocnienia konstrukcji, wg dalszej dokumentacji.

3. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 1. Elewacja frontowa – południowa.



Fot. 2. Elewacja boczna – wschodnia.



Fot. 3. Elewacja tylna – północna.



Fot. 4. Elewacja boczna – zachodnia.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNEGO

1. DANE OGÓLNE

1.1. Planowany zakres robót

Planowana inwestycja obejmuje przebudowę, nadbudowę i rozbudowę budynku szatni. Zaprojektowano rozbudowę budynku od strony wschodniej. W projektowanej części przewidziano zlokalizowanie szatni, toalety publicznej oraz kotłowni, w istniejącej części pomieszczenia spełniać będą funkcję gospodarczą, w jednym z pomieszczeń szafa porządkowa. Nad nową częścią zaprojektowano poddasze nieużytkowe. Nadbudowa wiąże się z rozbiórką pokrycia dachowego i konstrukcji więźby dachowej oraz skuciem ścian do wysokości projektowanego wieńca. Budynek pokryty będzie dachem dwuspadowym o różnych wysokościach kalenicy z zadaszeniem podestu od południa.

1.2. Przeznaczenie i program użytkowy budynku

Budynek szatni jest obiektem infrastruktury boiska piłkarskiego przeznaczonego dla klubu piłkarskiego LKS „Hutnik” Ruda-Huta, grającego w Klasie Okręgowej Chełmskiego Okręgowego Związku Piłki Nożnej. Przez wzgląd na funkcję obiektu pomieszczenia będą użytkowane nie dłużej niż 3h na dobę, dwa razy w tygodniu w miesiącach od kwietnia do października.

W części istniejącej pomieszczenia gospodarcze, w nowej części obiektu trzy szatnie z łazienkami, WC publiczne w części południowo-wschodniej oraz kotłownia od północnego wschodu.

1.3. Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe

- **powierzchnia zabudowy** – powierzchnia wyznaczona przez rzut pionowy zewnętrznych krawędzi budynku w stanie wykończonym na powierzchnię terenu,
- **powierzchnia całkowita** – suma powierzchni całkowitych wszystkich kondygnacji mierzonych na poziomie posadzki po obrysie zewnętrznym budynku z uwzględnieniem tynków, okładzin i balustrad,
- **powierzchnia netto kondygnacji** – powierzchnia ograniczona przez elementy zamykające w stanie wykończonym na poziomie podłogi (ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne, słupy, kominy)
- **powierzchnia użytkowa kondygnacji** – część powierzchni kondygnacji netto, która odpowiada celom i przeznaczeniu budynku, liczona, jako suma powierzchni pomieszczeń (wg stanu wykończonego ścian – z tynkiem gr 1,5 cm) o wysokości w świetle równej lub większej 2,20 m liczonej w 100% oraz o wysokości równej lub większej od 1,4 m, lecz mniejszej od 2,20 m liczonej w 50% (wysokość poniżej 1,4 m pomijana jest całkowicie). Nie wlicza się powierzchni schodów, powierzchni pod podciągami o długości poniżej 2m oraz garażu, strychu, piwnicy, pomieszczeń gospodarczych dostępnych z garażu – powierzchnie te klasyfikuje się jako pomocnicze.
- **kubatura wewnętrzna netto** – suma iloczynów powierzchni wewnętrznej kondygnacji i odległości między powierzchnią posadzki a dolną powierzchnią stropu górnego, wg stanu wykończonego,

- **powierzchnia schodów, murków i tarasów zewnętrznych również w podcieniach** – powierzchnia wyznaczona przez rzut pionowy zewnętrznych krawędzi schodów, murków i tarasów zewnętrznych

(wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie)

- **powierzchnia wewnętrzna kondygnacji** – suma powierzchni wszystkich kondygnacji budynku, mierzonej po wewnętrznym obrysie przegród zewnętrznych budynku na poziomie podłogi, bez pomniejszenia o powierzchnię przekroju poziomego konstrukcji i przegród wewnętrznych, lecz z powiększeniem o powierzchnię antresoli, jeżeli występują ona na tych kondygnacjach,

- **kubatura brutto budynku** – suma kubatury brutto wszystkich kondygnacji, stanowiąca iloczyn powierzchni całkowitej, mierzonej po zewnętrznym obrysie przegród zewnętrznych i wysokości kondygnacji brutto.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PO ROZBUDOWIE, PRZEBUDOWIE I NADBUDOWIE

Powierzchnia zabudowy budynku po rozbudowie i nadbudowie	256,232 m ²
Powierzchnia użytkowa budynku	201,71 m ²
Kubatura brutto	1170,08 m ³
Maksymalna wys. kalenicy nad poziomem terenu	5,97 m
Powierzchnia użytkowa parteru	201,71 m ²
Powierzchnia dachu	336,72 m ²

PARTER		
Nr	Pomieszczenie	Pow. użytkowa [m ²]
1/01	Pom. Gospodarcze	12,69
1/02	Pom. gospodarcze	7,83
1/03	Pom. gospodarcze	12,60
1/04	Szatnia gospodarzy	66,21
1/05	Łazienka gospodarzy	7,80
1/06	WC gospodarzy	1,31
1/07	Szatnia sędziów	10,87
1/08	Łazienka sędziów	4,72
1/09	Szatnia gości	32,03
1/10	Łazienka gości	7,42
1/11	WC gości	1,30
1/12	WC kibiców	8,97
1/13	WC męski	7,43
1/14	WC niepełnosprawnych	6,95
1/15	WC damski	3,41
1/16	Kotłownia	10,17
RAZEM		201,71

PODDASZE NIEUŻYTKOWE		
Nr	Pomieszczenie	Pow. podłogi[m ²]
2/01	Poddasze nieużytkowe	198,12
RAZEM		198,12

2. DANE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

2.1. Układ konstrukcyjny

Przedmiotem opracowania jest budynek parterowy. Istniejąca część budynku jest wykonana w technologii tradycyjnej murowanej. Konstrukcję nośną budynku stanowią ściany murowane z bloczków z betonu komórkowego. Mury nie posiadają wieńca. Bezpośrednio na ścianach oparto konstrukcję dachu.

Projektuje się rozbudowę budynku od wschodu. Projektowane ławy fundamentowe i ściany parteru należy wykonać jako odrębną konstrukcją oddylatowaną od istniejących ścian. Zaprojektowano dach dwuspadowy o kącie nachylenia 30°. Więźba drewniana o konstrukcji krokwiowo-jętkowej.

W trakcie robót budowlanych powinno się zwrócić szczególną uwagę na dostosowanie się do poziomów i wysokości elementów konstrukcyjnych i wykończenia w istniejącym budynku. Należy dostosować głębokość posadowienia ław fundamentowych do poziomu posadowienia fundamentów istniejącego budynku. W razie płytszego poziomu posadowienia niż przedstawiono na dokumentacji rysunkowej należy dokonać podbicia fundamentów.

2.2. Kategoria geotechniczna

Na terenie projektowanej budowy wykonano dwa otwory badawcze o głębokości 3 m celem rozpoznania warunków gruntowo-wodnych. W badanym podłożu pod nasypami o miąższości 0,3 m stwierdzono grunty rodzime, mineralne nieskaliste. Dla badanego terenu przyjęto poziom posadowienia 1,2 m. Na głębokości wykonanych otworów nie występuje zwierciadło wody gruntowej. Obiekt posadowiony będzie na gruntach nośnych. Na podstawie rozporządzenia MTBiGM z 25.04.2012 (Dz.U, poz 463), przyjęto I kategorię geotechniczną obiektu oraz proste warunki gruntowe.

UWAGA! W trakcie budowy, po wykonaniu wykopów pod fundamenty, należy dokonać odbioru gruntu posadowienia przez osobę uprawnioną i ewentualnie skorygować warunki posadowienia.

2.3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji (dział V warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Dz. U. Nr 75, poz.690) zapewniono przez spełnienie wymagań zawartych w Normach Europejskich (Eurokodach) zgodnie z par 204 ust 4 wyżej wymienionych warunków.

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN-EN 1990:2004 Eurokod – podstawy projektowania konstrukcji. Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,
- PN-EN 1991 – 1 – 1:2004 Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje – Część 1-1: Oddziaływanie ogólne – ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach,
- PN-EN 1991 – 1 – 6:2007 Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje – Część 1-6: Oddziaływanie ogólne – Oddziaływanie w czasie wykonywania konstrukcji,
- PN-EN 1991 – 1 – 3:2005 Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje – Część 1-3: Oddziaływanie ogólne – Obciążenie śniegiem,
- PN-EN 1991 – 1 – 4:2008 Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje – Część 1-4: Oddziaływanie ogólne – Oddziaływanie wiatru
- PN-EN 1992 – 1 – 1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN-EN 1993 – 1 – 1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN-EN 1995 – 1 – 1:2010 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych – Część 1-1: Postanowienia ogólne – Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków,
- PN-EN 1996 – 1 – 1:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych,
- PN-EN 1996 – 2:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów,
- PN-EN 1997 – 1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne,

2.4. Rozwiązania budowlane konstrukcyjno- materiałowe

2.4.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie lub mechanicznie zgodnie z PN-B-10736:1999 oraz PN-EN 1610. W przypadku prowadzenia wykopów w gruntach spoistych prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopach, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i znacznie obniży ich parametry wytrzymałościowe. W trakcie robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzania gruntów. Pogłębienie fundamentów należy wykonać ręcznie. Po wykonaniu wykopu do poziomu chudego betonu należy zgłosić wykop do odbioru przez osobę uprawnioną. Zasypkę na ściany fundamentowe należy wykonać ręcznie. Masy ziemne z wykopów zostaną zagospodarowane na terenie działki Inwestora.

2.4.2. Fundamenty

Istniejące fundamenty pozostają bez zmian. W razie płytszego poziomu posadowienia niż przedstawiono na dokumentacji rysunkowej należy dokonać podbicia fundamentów. W miejscu posadowienia projektowanej łąwy dokonano oceny geotechnicznej parametrów podłoża gruntowego. Fundamenty należy posadzić na gruntach rodzimych. Głębokość posadowienia – 1,2 m Fundamenty należy wykonać na warstwie betonu podkładowego klasy min. C8/10 i grubości min. 5cm i posadzić min. 1,0 m poniżej projektowanego poziomu przyległego terenu. Fundamenty należy wykonać z betonu C20/25 i zbroić podłużnie prętami #12 ze stali A-IIIIN (RB500W) oraz strzemionami $\Phi 6$ ze stali A-IIIIN (RB500W).

Ławy fundamentowe zaprojektowano o wysokości 40cm i szerokości 60 cm. Ławy fundamentowe będą oddylatowane od istniejącej konstrukcji. Podczas prac związanych z odkopywaniem fundamentów należy uważać aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu.

Grubość otuliny powinna być nie mniejsza niż 5cm wg PN-EN 1992-1-1:2008 (klasa środowiska XC1). Poziom posadowienia projektowanych ław fundamentowych dostosować do fundamentów istniejących.

2.4.3. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe o grubości 24 cm należy murować z bloczków betonowych M6 klasy 20 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 10 MPa. Na ławach fundamentowych i na wierzchu ścian fundamentowych należy wykonać izolację poziomą. Pionową izolację ścian należy wykonać zgodnie z częścią architektoniczną opracowania.

2.4.4. Posadzka parteru

Płytę betonową posadzki na gruncie w projektowanej części należy wykonać gr. 15cm z betonu C20/25 na odpowiednio zagęszczonym gruncie ziarnistym. Po ułożeniu izolacji przeciwwilgociowej i termicznej oraz jej zabezpieczeniu np. warstwą folii należy wykonać jastrych betonowy z betonu min. C30/35 gr. ok 6 cm. Poszczególne warstwy podłogi na gruncie wykonać zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

2.4.5. Ściany

Ściany istniejącej części budynku należy wzmocnić kotwami wklejanymi wg rys. K_01 oraz K_02.

Ściany nośne zewnętrzne, a także ściany szczytowe na poddaszu należy wykonać z bloczków z betonu komórkowego gr. 24 cm murowanych na cienkowarstwowej zaprawie systemowej.

W miejscu połączenia ścian nowej i starej części budynku zaleca się wykonać tynk w taki sposób aby nie łączyć części starej i nowej ze sobą bezpośrednio, ale na styku zamontować profil dylatacyjny. Aby zapobiec nieestetycznemu spękaniu, które może się pojawić w narożniku ściany lepiej jest zastosować już w momencie tynkowania rozdzielenie powierzchni tynkowanych.

Podczas wznoszenia ścian należy stosować się do wytycznych technologicznych i zaleceń wykonawczych producenta bloczków. Pierwszą warstwę muru należy wykonać na grubszej warstwie zaprawy cementowo-wapiennej, w celu dokładnego wypoziomowania pustaków pierwszej warstwy

mur. Upřednio na ścianie fundamentowej należy wykonać izolację poziomą. Układanie bloczków należy rozpocząć od narożników budynku.

2.4.6. Strop

Istniejąca część nie posiada poddasza, sufit z płyt GK podwiesić do belek konstrukcji więźby dachowej.

Nad projektowaną częścią strop prefabrykowany z płyt kanałowych wg dokumentacji rysunkowej.

2.4.7. Nadproża

Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi w projektowanych ścianach nośnych z żelbetowych belek prefabrykowanych typu L-19. Minimalna szerokość oparcia nadproży prefabrykowanych na murze wynosi 15cm, a monolitycznych 24cm. W miejscach oparcia nadproży monolitycznych na ścianie nośnej, gdy w miejscach oparcia nie ma słupa żelbetowego, należy wykonać poduszkę betonową grubości minimum 15cm lub przemurować warstwy z cegły pełnej klasy 15MPa na zaprawie cementowej marki 10MPa. Grubość otuliny dla nadproży monolitycznych wynosi 3cm.

Alternatywą dla nadproży typu L jest wylanie nadproży monolitycznych lub z wykorzystaniem deskowania systemowego (kształtek „U”); beton C20/25, stal A-IIIIN (RB500W). Minimalna szerokość oparcia na murze nadproży wylewanych wynosi 25cm. Zbrojenie dla nadproży wylewanych należy przyjmować wg. poniższych zasad.

Przy rozpiętości w świetle otworu nie większej od 120cm przyjąć następujące zbrojenie minimalne:

- 2#12 A-IIIIN (RB500W) dołem,
- 2#12 A-IIIIN (RB500W) górą,
- Strzemiona $\Phi 6$ A-IIIIN (RB500W) układać:
 - W strefach przypodporowych (1/6 długości przęsła), co 8cm.
 - Na pozostałym odcinku co 15cm.

Przy rozpiętościach w świetle otworu 150cm. przyjąć następujące zbrojenie minimalne:

- 3#12 A-IIIIN (RB500W) dołem,
- 2#12 A-IIIIN (RB500W) górą,
- Strzemiona $\Phi 6$ A-IIIIN (RB500W) układać:
 - W strefach przypodporowych (1/6 długości przęsła) co 8cm.
 - Na pozostałym odcinku co 15cm.

Do nadproży zaprojektowanych jako monolityczne wylewane na budowie nie należy stosować zamiennych rozwiązań w postaci prefabrykatów.

Nowo projektowane nadproże w istniejącej części budynku wykonać z dwuteowników IPE 120 wg dalszej dokumentacji rysunkowej.

2.4.8. Wieńce

Wieńce żelbetowe należy wykonać z betonu C20/25; zbrojenie podłużne 4#12 AIII-N (RB500W) i strzemiona $\Phi 6$ A-IIIIN (RB500W) co 25cm. Istniejące ściany należy rozebrać do wysokości projektowanego wieńca obwodowego spinającego ściany zewnętrzne istniejącego budynku. W

wieńcu na ścianach podłużnych należy osadzić śruby M16 do zamocowania murłaty konstrukcji dachowej.

Przed montażem murłat na wieńcach należy wykonać izolację np. z dwóch warstw papy murarskiej. Łączenie prętów w wieńcach na zakład minimum 75cm; zbrojenie naroży wieńców – zgodnie z zasadami zbrojenia żelbetowych elementów rozciąganych.

2.4.9. Dach

Budynek przykryty dwoma dachami dwuspadowymi o kącie pochylenia 30°. Więżba dachowa drewniana o konstrukcji krokwiowo - jętkowej.

Więżbę dachową, jej wymiary oraz wykaz elementów drewnianych pokazano w dalszej części dokumentacji rysunkowej.

- Drewno konstrukcyjne klasy C27,
- Rozstaw krokwi do 95cm,
- Więżba o kącie nachylenia 30°
- Warstwy dachu podano na rysunkach przekroju
- Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną przez 2-krotne smarowanie preparatem solnym „IntoX S” wg wytycznych stosowanych przez producenta lub innymi środkami dopuszczalnymi do stosowania w budownictwie mieszkalnym.
- Murłaty mocować kotwami M16 wypuszczanymi z wieńców (pod nakrętkami należy stosować podkładki)
- Krokwie i inne elementy drewniane znajdujące się przy kominie z kanałem spalinowym zabezpieczyć płytą 2xGKF lub blachą stalową,
- Łaty pod blachodachówkę 4x6 cm

Wszystkie elementy drewniane izolować w styku ze ścianą lub elementami żelbetowymi warstwą 2xpapa lub folią PE.

2.4.10. Kominy

W budynku zaprojektowano dwa kominy wentylacyjny i spalinowo-wentylacyjny. Kanały wentylacyjne przechodzące przez strefę nie ogrzewaną należy izolować termicznie, np. warstwą wełny mineralnej gr. 5 cm.

W kominach wentylacyjnych wykonać boczne otwory wentylacyjne bezpośrednio pod czapkami kominowymi, o wymiarach w przekroju – powierzchni równej powierzchni przekroju kanału. Wszystkie otwory wylotowe wykonać jako przelotowe. Otwory zabezpieczyć ocynkowanymi kratkami stalowymi.

2.4.11. Przegrody zewnętrzne.

Ściana zewnętrzna istniejąca:

- Wyprawa elewacyjna - tynk cienkowarstwowy
- Ocieplenie styropian EPS 70 gr. 15 cm
- Błoczek z betonu komórkowego gr. 24cm

- Tynk cementowo-wapienny lub gipsowy

Ściana zewnętrzna projektowana:

- Wyprawa elewacyjna - tynk cienkowarstwowy
- Ocieplenie styropian EPS 70 gr. 15 cm
- Bloczek z betonu komórkowego gr. 24cm
- Tynk cementowo-wapienny lub gipsowy

Ściana fundamentowa projektowana:

- Bentonitowa mata izolacyjna lub folia kubełkowa
- Styrodur gr. 15cm
- Warstwa bitumiczna – 2 x Dysperbit + Izoplet S
- Bloczek betonowy gr. 24cm
- Warstwa bitumiczna 2 x Dysperbit

2.4.12. Przegrody wewnętrzne

Ściany działowe wykonać z bloczka z betonu komórkowego gr. 12cm, konstrukcyjne – 24 cm. Połączenie ścian działowych ze ścianą konstrukcyjną, wg. wytycznych producenta pustaków gazobetonowych. W pomieszczeniach sanitarnych odporne na wilgoć.

2.4.13. Izolacje termiczne

- Ocieplenie podłogi na gruncie – część istniejąca - styropian twardy 10 cm
- Ocieplenie podłogi na gruncie – część projektowana - styropian twardy 20 cm
- Ocieplenie ścian zewnętrznych i elementów konstrukcyjnych – styropian gr. 15 cm
- Ocieplenie na stropie – wełna mineralna gr. 30 cm.

2.4.14. Izolacje przeciwwilgociowe

a) Przeciwwilgociowe poziome

- Izolacja na podłożu betonowym pod ławami fundamentowymi – np. 1x papa termozgrzewalna,
- Izolacja pozioma na ławach fundamentowych np. 2x papa asfaltowa na lepiku
- Warstwa folii PE ułożona pod płytą betonową posadzki (dla zabezpieczenia odpływu wody w grunt z mieszanki betonowej),
- Izolacja podłogi na gruncie i – jako kontynuacja – izolacja ułożona na ścianie fundamentowej nad terenem (min.50cm) związana z cokołem budynku. W przypadku występowania przepuszczalnych gruntów ziarnistych oraz poziomu wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia budynku wykonać powłokowych mas bitumicznych (bitumiczno-polimerowych lub dyspersji asfaltowo-gumowych) nakładanych poprzez malowanie o gr. Min. 2mm. Lub z 1 warstwy papy termozgrzewalnej lub innych systemowych izolacji rolowych (folie). W przypadku występowania gruntów nieprzepuszczalnych lub/i wysokiego poziomu wody gruntowej izolację podłogi należy wykonać z dwóch warstw rolowego materiału bitumicznego (papy) lub folii polietylenowej 0,2 mm lub PVC 0,5-1,0

mm. Ułożonych z odpowiednim zakładem i sklejonych lub zgrzewanych (masa klejąca bez rozpuszczalników organicznych)

- Warstwa folii PE ułożona na izolacji termicznej posadzki na gruncie

b) **Przeciwwilgociowe**

Izolacja pionowa ścian fundamentowych do połączenia z izolacją poziomą w cokole budynku wykonana z powłokowych mas bitumicznych nakładanych poprzez malowanie o gr. min. 2 mm (np. lepik asfaltowy nakładany na gorąco, Abizol lub Dysperbit).

W styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące rozpuszczania styropianu bez wypełniaczy mineralnych (np. Dysperbit). Załamania izolacji pod kątem 90° należy wykonać na wyokrągleniach wykonanych w narożnikach wklęsłych oraz wypukłych.

2.5. Wykończenie zewnętrzne budynku

2.5.1. Elewacje

Wykończenie elewacji – tynki zewnętrzne zaprojektowane jako cienkowarstwowe.

2.5.2. Okna

W budynku przewidziano stolarkę okienną drewnianą lub PVC. Współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna wyposażać w nawiewniki okienne spełniające wymagania wentylacji pomieszczeń poprzez odpowiedni współczynnik infiltracji. Przed zamówieniem stolarki sporządzić pomiary kontrolne otworów na budowie. Podziały oraz sposób otwierania skrzydeł ustalić z Inwestorem. Montaż według wskazówek producenta.

2.5.3. Drzwi

Typowe, zgodne z katalogiem wybranej firmy lub wg indywidualnego projektu (współczynnik przenikania ciepła dla drzwi mniejszy, $U \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$). W pomieszczeniach sanitarnych stosować drzwi z kratką nawiewną. Drzwi do kotłowni ogniodporne EI 30.

2.5.4. Dach

Pokrycie wykonać z blachodachówki w kolorze wybranym przez Inwestora wg wybranego producenta. Pokrycie dachowe powinno zapewnić odpowiednią wentylację połaci dachowej oraz możliwość wejścia kominiarza na dach. W tym celu przewidziano wykonanie wyłazów dachowych oraz ław i stopni kominiarskich.

2.5.5. Obróbka blacharska dachu oraz rynny i rury spustowe

Obróbka dachu obejmuje opierzenie komina, wsporników antenowych, elementów związanych z utrzymaniem i konserwacją kominów. Zastosować obróbki dachowe systemowe lub wykonać

indywidualnie z blachy stalowej ocynkowanej. W celu odprowadzenia wody z połaci dachowych zaprojektowano rury spustowe i rynny mocowane do krokwi i muru za pomocą obejm i haków. Rynny i rury spustowe wg rozwiązań systemowych zgodnych z katalogiem producenta.

2.5.6. Parapety

Parapety zewnętrzne PVC z blachy stalowej, powlekanej w kolorze wybranym indywidualnie przez Inwestora i dostosowanym do kolorystyki elewacji. Parapety wewnętrzne – drewniane, kamienne lub lastrykowe do indywidualnego wyboru.

2.6. Wykończenie wnętrza budynku

2.6.1. Tynki wewnętrzne

Wykonać tynki cementowo-wapienne lub z płyt G-K mocowanych do ścian murowanych na plackach gipsowych lub na ruszcie mocowanym do ścian i sufitów, wg wskazań producenta. W pomieszczeniach mokrych stosować wykończenie ścian odporne na działanie wody na wysokość min. 2 m nad posadzką.

2.6.2. Posadzki

W pomieszczeniach mokrych (łazienka, kuchnia, toaleta, pomieszczenia gospodarcze) przewidziano terakotę o odporności ścierania PEI III lub wyższej oraz izolację przeciwwilgociową. W pokojach mieszkalnych – parkiet, panele podłogowe lub wykładzinę podłogową.

2.6.3. Wykładziny ścienne

W pomieszczeniach mokrych zaleca się wyłożyć ściany glazurą, wg indywidualnego projektu.

2.6.4. Malowanie i powłoki zabezpieczające

Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami akrylowymi lub emulsyjnymi w kolorze zgodnym z indywidualnym projektem wnętrza. Drewno zagrożone wilgocią zabezpieczyć odpowiednim impregnatem, a konstrukcję dachową dodatkowo lakierem przeciw owadom i grzybom

3. INSTALACJE I URZĄDZENIA SANITARNE

3.1. Instalacja wodociągowa

Zaopatrzenie w wodę z istniejącej gminnej sieci wodociągowej.

Wewnętrzna instalacja wodociągowa dla projektowanej rozbudowy, przebudowy i nadbudowy budynku została opracowana w projekcie instalacyjnym, który stanowi dalszą część dokumentacji.

3.2. Instalacja kanalizacyjna

Odprowadzenie ścieków do projektowanego bezodpływowego szczelnego zbiornika na ścieki socjalno-bytowe zlokalizowanego na działce Inwestora.

Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna dla projektowanej rozbudowy, przebudowy i nadbudowy budynku opracowana została w projekcie instalacyjnym.

3.3. Instalacja elektryczna

Zasilanie w energię elektryczną z istniejącej sieci. Budynek będzie wyposażony w instalacje: gniazd jednofazowych, oświetlenia, instalację odgromową. Cały system energetyczny posiadał będzie ochronę przeciwporażeniową. Szczegółowe informacje dotyczące poszczególnych zagadnień zawarte zostały w projekcie instalacji elektrycznej, który stanowi dalszą część opracowania.

3.4. Instalacja wentylacyjna

Wentylacja naturalna prowadzona będzie grawitacyjnie poprzez zaprojektowane kominy wentylacyjne i kanały wywiewne zaprojektowane w ścianach zewnętrznych.

W 3 pomieszczeniach szatni zastosować samonastawne zawory świeżego powietrza – VTK160. Należy je wykonać min. 2 m nad poziomem posadzki.

3.5. Instalacja C.O.

Zaopatrzenie w ciepło z własnej kotłowni na gaz z projektowanego nadziemnego zbiornika, wg projektu instalacji sanitarnej.

3.6. Instalacja gazowa

Instalacja gazowa nc wraz z odcinkiem doziemnym instalacji zbiornikowej na gaz płynny V=2700l, wg projektu instalacji sanitarnej.

4. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

Emisja zanieczyszczeń gazowych pyłowych i płynnych. Obiekt spełnia warunki ochrony atmosfery pod warunkiem zastosowania kotła centralnego ogrzewania, który ma emisję zanieczyszczeń nie większą niż dopuszczalna w aktualnych przepisach i normach.

Odpady stałe. Nie przewiduje się w budynku urządzeń na nieczystości i odpady stałe. Pojemnik na odpadki znajduje się na terenie działki.

Emisja hałasów oraz wibracji . Budynek nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.

Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce

powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowy i utwardzonych tarasów, dojeżdż i dojazdów do budynku.

5. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

5.1. Charakterystyka budynku – powierzchnia, skokowość, liczba kondygnacji

Przeznaczenie budynku - budynek użyteczności publicznej – budynek szatni.

Wysokość i liczba kondygnacji – budynek o 1 kondygnacji nadziemnej bez podpiwniczenia, maksymalna wysokość budynku od poziomu terenu do kalenicy 5,77 m. Ze względu na grupę wysokości jest to budynek niski zgodnie z § 8 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422).

Powierzchnia zabudowy - 256,23 m² , powierzchnia użytkowa - 201,71 m² Kubatura - 1170,08 m³

5.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych

W budynku nie zakłada się magazynowania lub przerobu materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu § 2 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719). Materiały palne, które będą występowały w obiekcie to materiały stanowiące wyposażenie i wystrój poszczególnych pomieszczeń budynku. Są to głównie ciała kwalifikujące się do grupy materiałów „A”. Na parterze usytuowana jest kotłownia gazowa.

5.3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz o przewidywanej liczbie osób

Zgodnie z § 209 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422) budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII. Przewidywana liczba osób mogących przebywać w budynku wynosi do 40 osób.

5.4. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego

Projektowany budynek ze względu na funkcję kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi, dlatego nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego budynku. Obowiązek obliczania przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego istnieje w odniesieniu do budynków o funkcji produkcyjnej i magazynowej zaliczanych do PM oraz pomieszczeń technicznych, gospodarczych czy magazynków, kwalifikowanych do PM. Gęstość obciążenia ogniowego kotłowni do 500 MJ/ m².

5.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Funkcja budynku nie przewiduje użytkowania substancji mogących powodować występowanie stref zagrożenia wybuchem. Kotłownia gazowa przy uwzględnieniu funkcjonowania wymaganej wentylacji również nie jest kwalifikowana do zagrożonych wybuchem. Zewnętrzna strefa zagrożenia wybuchem -2 w odległości 1,5 m od krańców zbiornika na gaz płynny.

5.6. Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania się ognia elementów budowlanych

Klasa odporności ogniowej – D zgodnie z § 212 RMI z dn. 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 2015 poz. 1422). Klasa odporności pożarowej budynku „D” wymaga następujących klas odporności ogniowej elementów budowlanych:

- głównej konstrukcji (ściany, słupy, podciągi) – R 30 – NRO,
- stropów – REI 30 – NRO,
- ścian zewnętrznych – EI 30,
- ścian wewnętrznych – brak,
- konstrukcji nośnej dachu – brak,
- przekrycia dachu – brak,

Wszystkie główne elementy konstrukcyjne oraz przekrycie dachu będzie wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia.

5.7. Podział na strefy pożarowe

Budynek stanowi odrębną strefę pożarową o powierzchni mniejszej od dopuszczalnej. Powierzchnia wewnętrzna 201,71 m². W strefie tej wydzielono pomieszczenie kotłowni gazowej.

5.8. Usytuowanie budynku ze względu na bezpieczeństwo pożarowe

Odległości od budynków na działkach sąsiednich wynikające z bezpieczeństwa przeciwpożarowego, wymagane w § 271 rozporządzenia są zachowane.

Odległość ściany budynku do najbliższej granicy działki wynosi od 4,27 do 7,85 m.

5.9. Warunki ewakuacji

Długości przejść ewakuacyjnych w strefach pożarowych kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i ZL III nie mogą przekraczać 40 m i w przedmiotowym budynku są zachowane i prowadzą przez 1 lub 2 pomieszczenia.

Z budynku na zewnątrz prowadzi 9 wyjść. Przewidziano wyjścia drzwiami otwieranymi na zewnątrz o szerokości 0,9 m (maksymalna długość drogi ewakuacyjnej – 7,70 m).

5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Instalacje wewnętrzne zaprojektowane zostały według projektów branżowych. Izolacje akustyczne i cieplne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Budynek będzie wyposażony w instalację odgromową.

5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej

Głównym działaniem w ramach scenariusza pożarowego jest ewakuacja użytkowników ze strefy zagrożenia drogami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku. Spełnienie tego podstawowego wymagania umożliwia realizację scenariusza pożarowego podporządkowanego następującym priorytetom:

- wskazanie miejsca występowania zagrożenia
- bezpieczną ewakuację ludzi ze strefy zagrożonej, objętej pożarem
- ograniczenie ryzyka wystąpienia paniki wśród ludzi znajdujących się w różnych częściach budynku.
- umożliwienie prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej w obiekcie.

Stałe urządzenia gaśnicze związane na stałe z obiektem, zawierające zapas środka gaśniczego i uruchamiane samoczynnie we wstępnej fazie rozwoju pożaru - nie są wymagane.

Urządzenia sygnalizacji pożarowej obejmujące urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze – nie są wymagane.

Dźwiękowy system ostrzegawczy umożliwiający rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku – nie jest wymagany.

Urządzenia oddymiające – nie są wymagane.

Wewnętrzne hydranty przeciwpożarowe – nie są wymagane.

5.12. Wyposażenie w gaśnice

Budynek zostanie wyposażony w gaśnice według normatywu „jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicy (jednostce sprzętu) na każde 100 m² powierzchni budynku na danej kondygnacji” - § 28 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Zalecane są gaśnice proszkowe, które mogą być stosowane także do pożarów innych grup. Masa środka gaśniczego zawartego w gaśnicy powinna wynosić 6 kg. Podręczny sprzęt gaśniczy należy poddawać okresowym przeglądom.

5.13. Zbiornik na gaz płynny

Zewnętrzny naziemny zbiornik na gaz o poj. 2700L zlokalizowany w odległości 3,1 m od projektowanego budynku oraz 5,7 m od najbliższej granicy działki. Płyta pod zbiornikiem o odporności ogniowej REI120. Strefa zagrożenia wybuchem -2 w odległości 1,5 m od krańców zbiornika. Zbiornik posiadać będzie uziemienie.

6. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA INWESTYCJI:

ROZBUDOWA, NADBUDOWA, PRZEBUDOWA BUDYNKU SZATNI

INWESTOR:

GMINA RUDA – HUTA
ul. Niepodległości 44
22-110 Ruda - Huta

ADRES INWESTYCJI:

jedn. ewid. 060309_2 Ruda-Huta
obręb ewid. 060309_2.0016 Ruda - Huta
dz. ewid. nr 231

PROJEKTANT – BRANŻA KONSTRUKCYJNA:

mgr inż. Grzegorz Nafalski
zam. Krzywice Kolonia 1A, 22-100 Chełm

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres projektu obejmuje: rozbudowę, przebudowę i nadbudowę budynku szatni. Budynek obecnie jest obiektem parterowym bez poddasza, bez podpiwniczenia.

Kolejność realizacji:

- a) ogrodzenie terenu budowy
- b) wykonanie niezbędnych przyłączy na plac budowy
- c) roboty rozbiórkowe
- d) nadbudowa i rozbudowa budynku
- e) utwardzenie wokół budynku.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Działka jest zabudowana. Na działce znajduje się budynek szatni będący przedmiotem opracowania oraz inna budowla zgłoszona do rozbiórki wg odrębnego opracowania.

3. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

W ramach inwestycji nie przewiduje się elementów zagospodarowania terenu, które stwarzać by mogły szczególne zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

Przewiduje się prowadzenie następujących rodzajów robót, które stwarzają ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

1. Wykonanie wykopów o głębokości ponad 1,5m, możliwość przysypania zwałami ziemi, lub obsunięcie się skarpy.
2. Wykonanie robót, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 3,0m. Dotyczy to zwłaszcza następujących prac:
 - roboty murowe przy wznoszeniu budynku, w szczególności na ścianach szczytowych,
 - roboty ciesielskie i betonowe na ścianach zewnętrznych,
 - roboty dachowe (konstrukcja i pokrycie),
 - roboty elewacyjne.
3. Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowej, impregnacja drewna konstrukcyjnego na dach.
4. Roboty budowlane wykonywane na wysokości, na rusztowaniach.
6. Roboty zbrojarskie, gięcie zbrojenia, szalowanie podciągów, łąw fundamentowych.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Do prowadzenia prac budowlanych zatrudnić wyłącznie pracowników, posiadających wymagane okresowe szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia te winny przeprowadzać właściwe służby BHP. Obowiązek ten ciąży na pracodawcy zatrudniającym pracownika.

Przed skierowaniem pracownika na miejsce pracy na terenie budowy, należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe, z omówieniem szczególnych zagrożeń występujących przy wykonywaniu konkretnych robót.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Plac budowy należy odgrodzić, tak aby uniemożliwić dostęp osób postronnych.
- W miejscu widocznym z drogi publicznej umieścić tablicę informacyjną, zawierającą między innymi numery telefonów alarmowych i okręgowego inspektora pracy oraz dane osób odpowiedzialnych za prowadzenie budowy.
- Plac budowy zorganizować w sposób umożliwiający bezpieczną i sprawną komunikację, szybką ewakuację oraz dojazd służb ratunkowych.
- Pracodawca winien zapewnić wyposażenie pracowników w sprzęt i środki ochrony osobistej, zabezpieczającymi przed skutkami zagrożeń. Pracowników zobowiązuje się do stosowania tych środków.
- Materiały i narzędzia podczas prac budowlanych powinny posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa.
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i przy zachowaniu przepisów BHP.
- Kierownik budowy powinien opracować plan BIOZ.
- Po zakończeniu robót budynek wraz z odpowiednią dokumentacją należy zgłosić do odbioru końcowego.

Opracował:

pow. chełmski
Jedn.ewid. Ruda Huta - 060309.2
obręb Ruda Huta - 0016

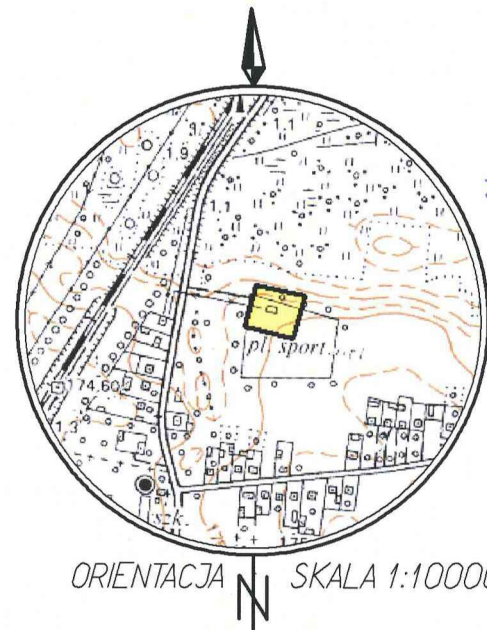
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich 2000 strefa 8
Układ wysokości Kronsztadt 60.
Sekcje mapy: 8.151.17.08.1.4 8.151.17.08.3.2
Mapa aktualna na dzień 2016.03.31

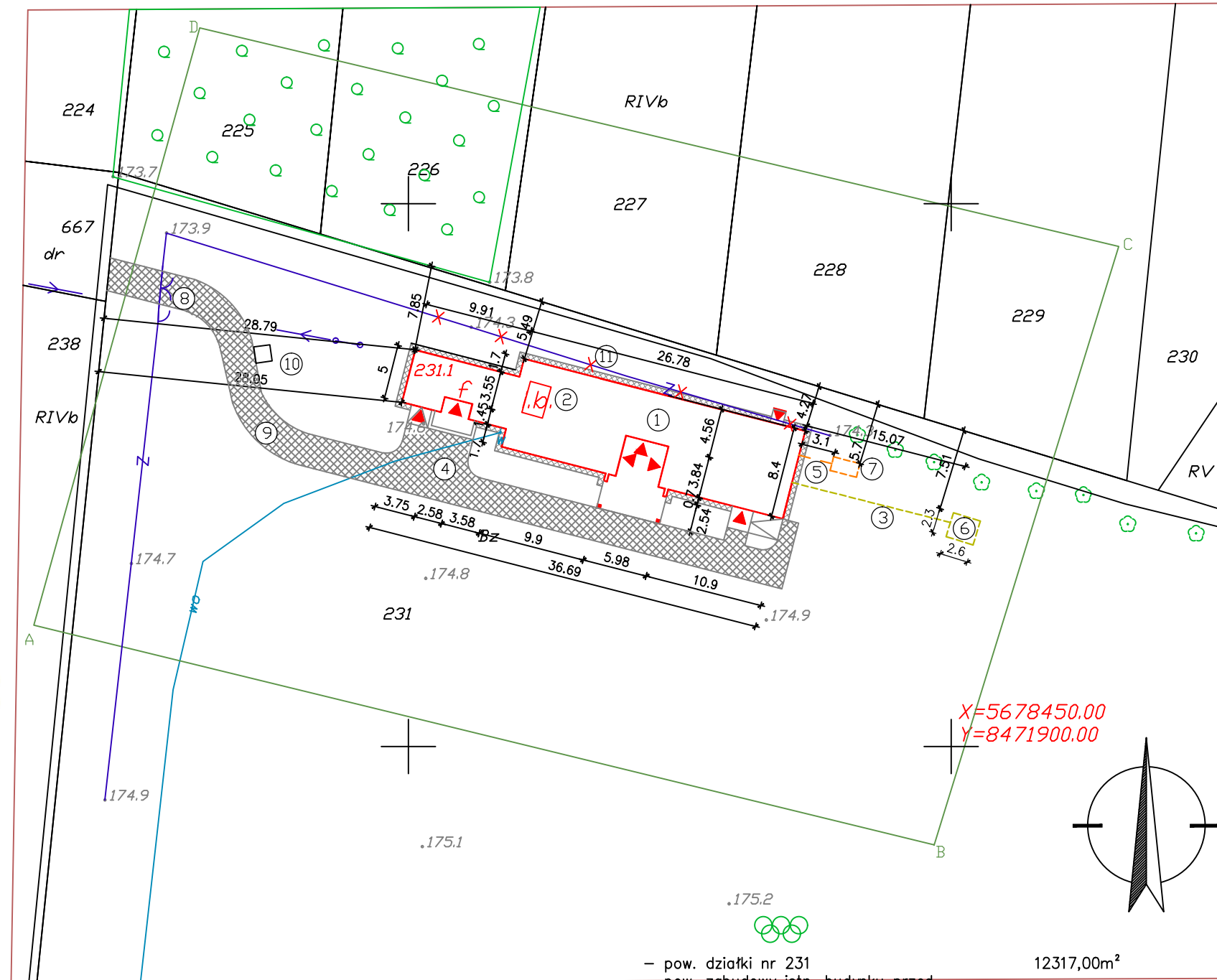
ID.6640.284.2016 Nr zam.44/2016

----- granice aktualizacji mapy

Uwaga: w obszarze opracowania nie badano zakresu służeńności gruntowych oraz sposobu ich wykonywania.



"OBPRO" s.o.
Firma Geodezyjno-Projektowa
22-200 Włodawa, ul. Reymonta 12
tel. 082 57 26 420
NIP 565-14-47-029 KRS 000010099
Zam. 44/2016
2016.03.31
inż. Grzegorz Fajga
Upr. MGPIB nr 9695



- pow. działki nr 231	12317,00m ²
- pow. zabudowy istn. budynku przed rozbudową, przebudową i nadbudową	41,70 ²
- pow. zabudowy po rozbudowie, przebudowie i nadbudowie	256,232m ²
- pow. podestów i schodów wejściowych	59,48m ²
- pow. utwardzenia terenu (opaska)	37,67m ²
- pow. utwardzenia terenu (dojścia)	280,40m ²
- pow. biologicznie czynna po rozbudowie	11683,22m ²

Treść mapy zgodna z wydanym oryginałem zatwierdzonym w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Chełmie pod nr P.0603.2016.677 z dnia 08.04.2016r.

±0,00=174,5 mn.p.m.

LEGENDA

- A,B,C,D -zakres opracowania
- 1 - budynek szatni po przebudowie, nadbudowie i rozbudowie
 - 2 - budynek zgłoszony do rozbioru wg oddzielnego opracowania
 - 3 - projektowane przyłącze kanalizacyjne
 - 4 - istniejące przyłącze wodociągowe
 - 5 - projektowane przyłącze gazowe
 - 6 - projektowany szczelny zbiornik na ścieki
 - 7 - projektowany zbiornik na gaz płynny V=2,7m³
 - 8 - istniejący wjazd na działkę
 - 9 - projektowane utwardzenie terenu wg odrębnego opracowania
 - 10 - projektowane miejsce gromadzenia odpadów stałych
 - 11 - ogrodzenie przeznaczone do likwidacji

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera obrót techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA CHEŁMSKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Chełmie
ID: 0603.2016.677
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego
8.09.2016
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:

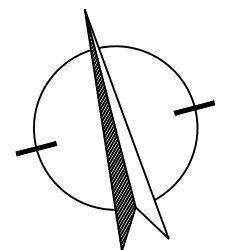
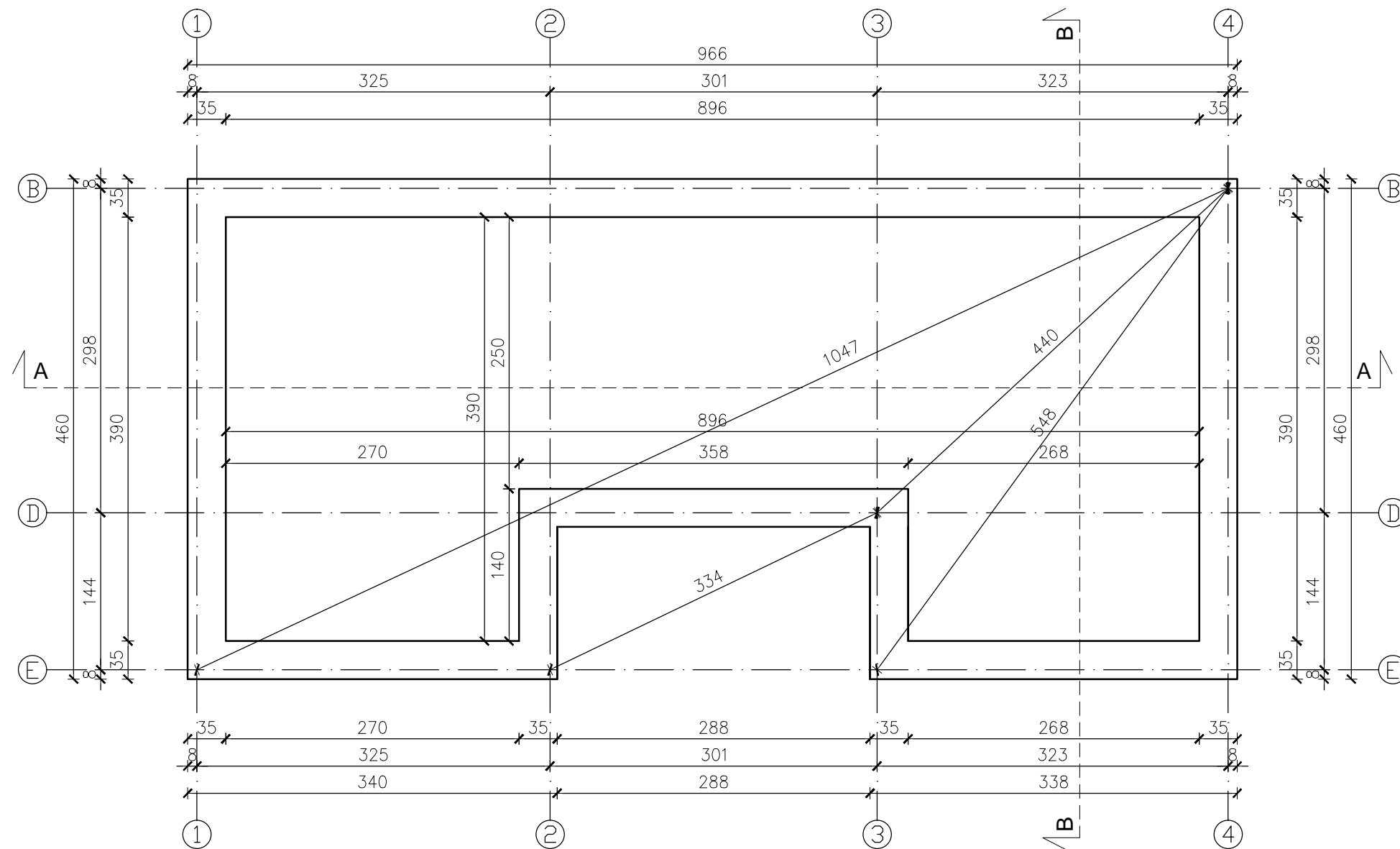
Z up. STAROSTY
mgr inż. Anna Hetmanczuk
Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej




22-100 CHEŁM
ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 13
WWW.NAFF.PL
T. 504 71 08 07

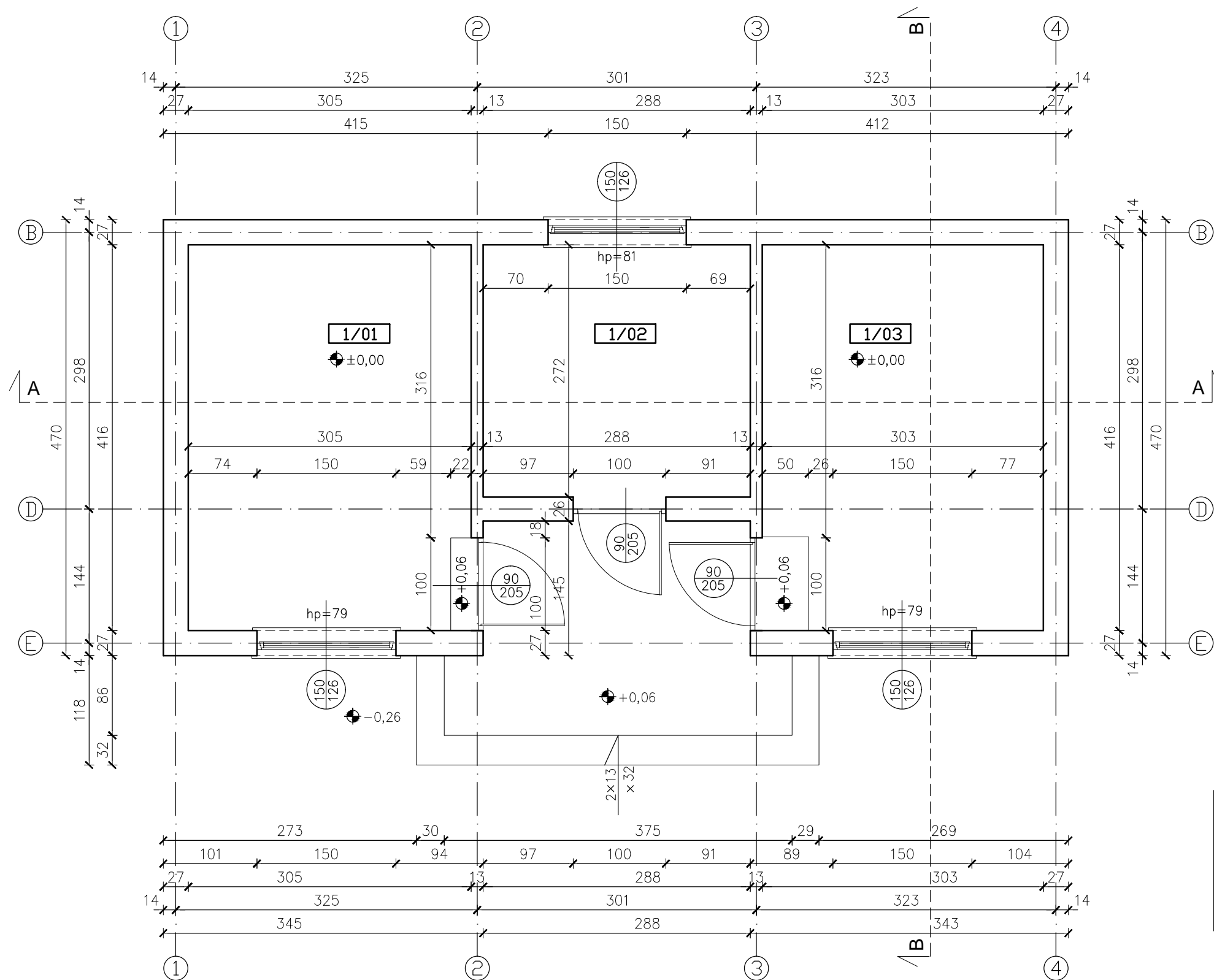
PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYKNU SZATNI			
INWESTOR	GMINA RUDA - HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	ADRES INWESTYCJI	Jedn.ewid. Ruda Huta - 060309_2 obręb Ruda Huta - 0016 dz. ewid. nr 231
NAZWA RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	SKALA	NR RYS. PZD DATA
PROJEKTANT - SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA	mgr inż. arch. Marek Zajdek	1:500	823/CH/89 10.2017
SPRWDZAJĄCY - SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA	mgr inż. arch. Wojciech Filip	Nr upr.	1139/CH/94
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Nafalski	Nr upr.	---
ASYSTENT PROJEKTANTA	inż. Lidia Wójcik	Nr upr.	---
PROJEKTANT - SPEC. INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA W ZAKR. INSTALACJI SANITARNYCH	inż. Władysław Girucki	Nr upr.	826/CH/89
SPRWDZAJĄCY-SPEC. INSTAL. W ZAKR. SIED. INSTAL. I URZĄDZEŃ CIEPŁ., WENT., GAZ., WOD. I KANAL.	mgr inż. Tomasz Borkowski	Nr upr.	LUB/0296/PBKb/16

INWENTARYZACJA RZUT FUNDAMENTÓW SKALA 1:50



 NAFF Studio Projektowe 22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popietuszkii 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYKNU SZATNI			
	INWESTOR GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta		ADRES INWESTYCJI jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231	
	NAZWA RYSUNKU INWENTARYZACJA – RZUT FUNDAMENTÓW	SKALA 1:50	NR RYS. I_01	DATA 10.2017
	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA mgr inż. Grzegorz Nafalski	Nr upr. LUB/0296/PBkb/16	Podpis	
ASYSTENT PROJEKTANTA inż. Lidia Wójcik	Nr upr. ---	Podpis		

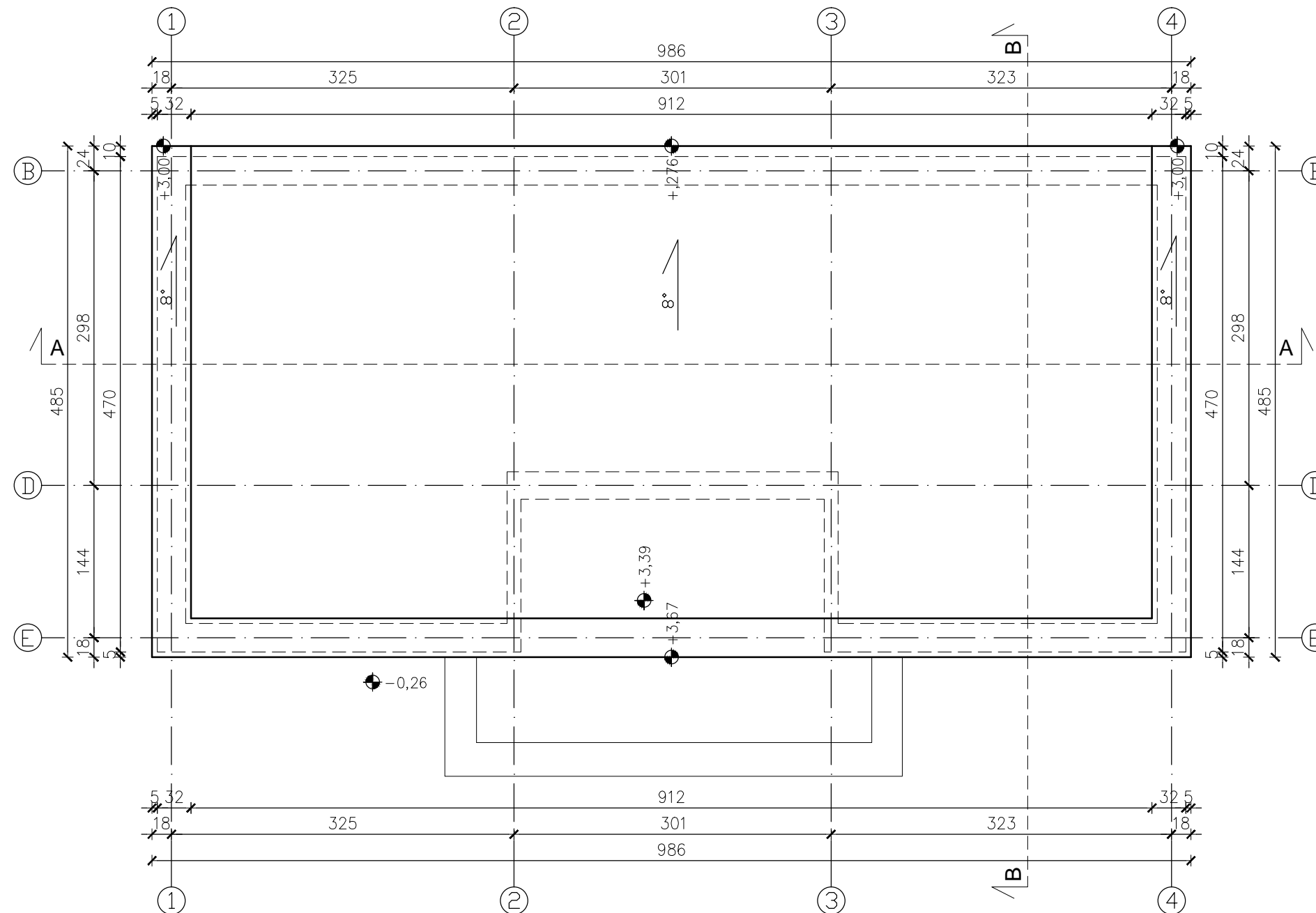
INWENTARYZACJA RZUT PARTERU SKALA 1:50




ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ-PARTER			
NR	POMIESZCZENIE	POW. [m ²]	POSADZKA
1/01	POM. GOSPODARCZE	12,69	terakota
1/02	POM. GOSPODARCZE	7,83	terakota
1/03	POM. GOSPODARCZE	12,60	terakota
ŁĄCZNIE		33,12	

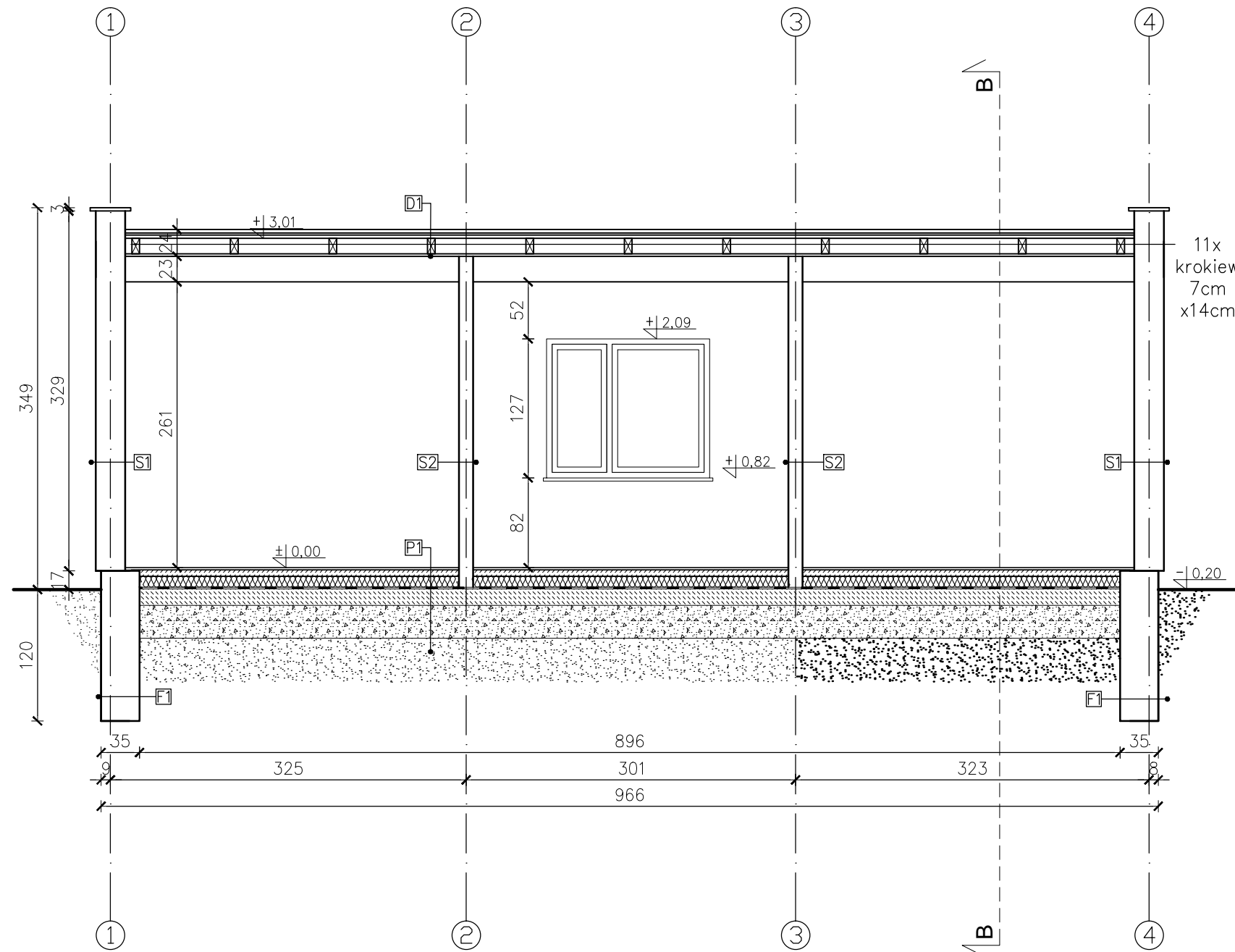
 NAFF Studio Projektowe 22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popietuszkii 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYKNU SZATNI			
	INWESTOR GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta		ADRES INWESTYCJI jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231	
	NAZWA RYSUNKU INWENTARYZACJA – RZUT PARTERU	SKALA 1:50	NR RYS. I_02	DATA 10.2017
	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA mgr inż. Grzegorz Nafalski	Nr upr. LUB/0296/PBKb/16		Podpis
ASYSTENT PROJEKTANTA inż. Lidia Wójcik	Nr upr. ---		Podpis	

INWENTARYZACJA
 RZUT DACHU
 SKALA 1:50



 NAFF Studio Projektowe 22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popietuszkii 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYKNU SZATNI		
	INWESTOR	GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	
	ADRES INWESTYCJI	jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231	
	NAZWA RYSUNKU	SKALA	NR RYS.
	INWENTARYZACJA – RZUT DACHU	1:50	I_04
	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA	DATA	
	mgr inż. Grzegorz Nafalski	10.2017	
	ASYSTENT PROJEKTANTA	Nr upr.	Podpis
	inż. Lidia Wójcik	LUB/0296/PBkb/16	
		Nr upr. ---	Podpis

INWENTARYZACJA PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:50



11x
krokiew
7cm
x14cm

P1
PODŁOGA NA GRUNCIE

PODŁOGA (PARKIET/TERAKOTA)	2cm
POSADZKA CEM.	6cm
FOLIA POLIETYLENOWA	---
STYROPIAN EPS 200	10cm
PAPA TERMOZGRZEWALNA	0.5cm
PODKŁAD BETONOWY C12/15	15cm
PIASEK ZAGĘSZCZONY WARSTWAMI	30cm
GRUNT RODZIMY	---

S1
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

TYNK CEM.-WAP.	2cm
BŁOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO	25cm
TYNK WEW. CEM.-WAP.	1.5cm

S2
ŚCIANA


TYNK WEW. CEM.-WAP.	1.5cm
BŁOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO	13cm
TYNK WEW. CEM.-WAP.	1.5

F1
ŚCIANA FUNDAMENTOWA

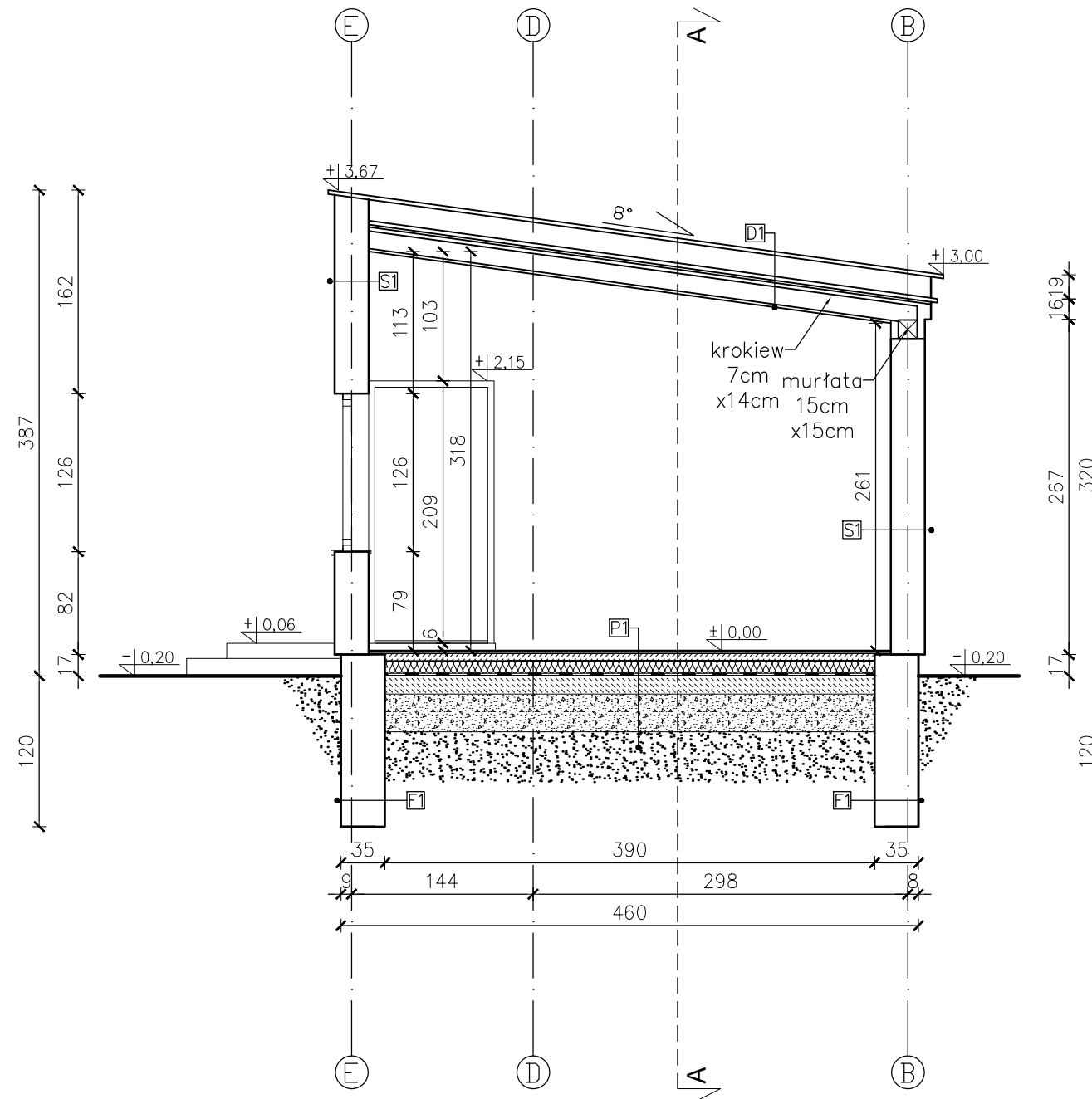
2x DYSPERBIT	---
BŁOCZEK BETONOWY	24cm
2x DYSPERBIT	---

D1
STROPODACH

BLACHA TRAPEZOWA	2cm
DESKOWANIE PEZNE	1.2cm
LATY 3x4cm	3cm
KROKIEW 7x14cm	14cm
PLYTA PILŚNIOWA	0.3cm

 NAFF Studio Projektowe 22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popietuszki 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI				
	INWESTOR	GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta		ADRES INWESTYCJI jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231	
	NAZWA RYSUNKU	INWENTARYZACJA – PRZEKRÓJ A-A	SKALA	NR RYS.	DATA
	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA	mgr inż. Grzegorz Nafalski	1:50	I_05	10.2017
ASYSTENT PROJEKTANTA	inż. Lidia Wójcik	Nr upr.	LUB/0296/PBkb/16	Podpis	
		Nr upr.	---	Podpis	

INWENTARYZACJA PRZEKRÓJ B-B SKALA 1:50



P1	
PODŁOGA NA GRUNCIE	
PODŁOGA (PARKIET/TERAKOTA)	2cm
POSADZKA CEM.	6cm
FOLIA POLIETYLENOWA	----
STYROPIAN EPS 200	10cm
PAPA TERMOZGRZEWALNA	0.5cm
PODKŁAD BETONOWY C12/15	15cm
PIASEK ZAGĘSZCZONY WARSTWAMI	30cm
GRUNT RODZIMY	----

F1	
ŚCIANA FUNDAMENTOWA	
2x DYSPERBIT	----
BŁOCZEK BETONOWY	24cm
2x DYSPERBIT	----

S1	
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	
TYNK CEM.-WAP.	2cm
BŁOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO	25cm
TYNK WEW. CEM.-WAP.	1.5cm

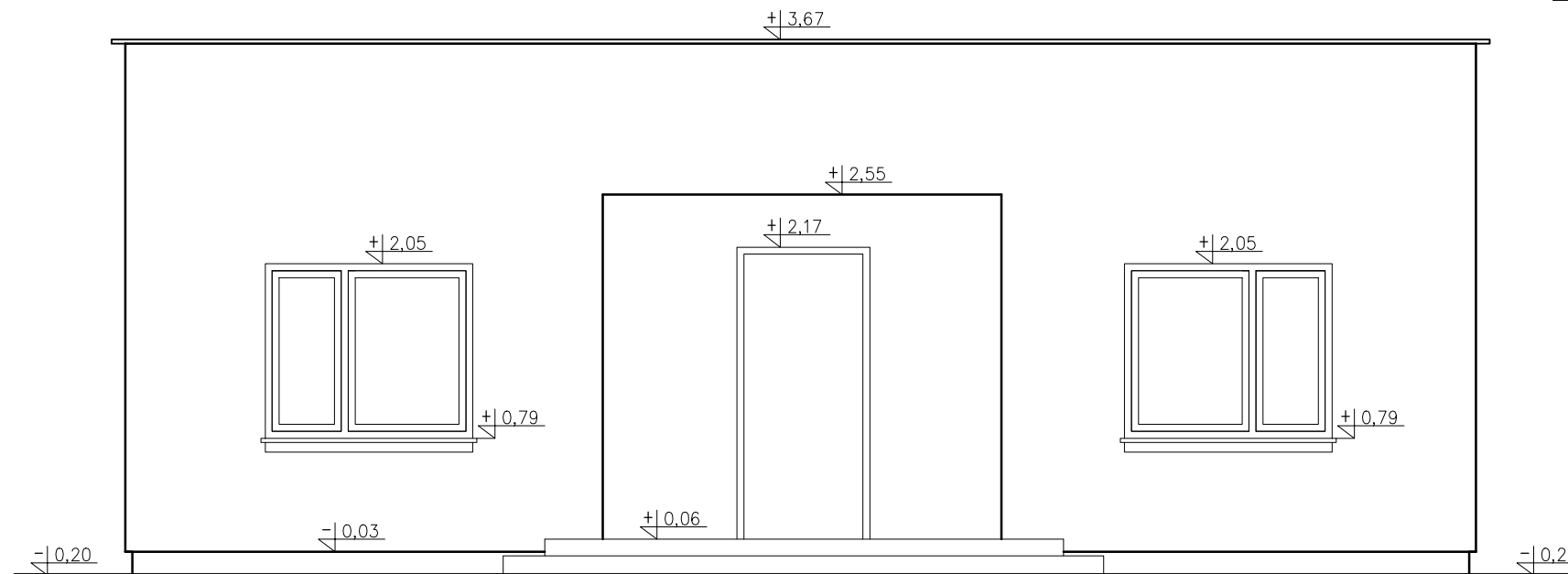
S2	
ŚCIANA	
TYNK WEW. CEM.-WAP.	1.5cm
BŁOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO	13cm
TYNK WEW. CEM.-WAP.	1.5

D1	
STROPODACH	
BLACHA TRAPEZOWA	2cm
DESKOWANIE PEZNE	1.2cm
LATY 3x4cm	3cm
KROKIEW 7x14cm	14cm
PLYTA PILŚNIOWA	0.3cm

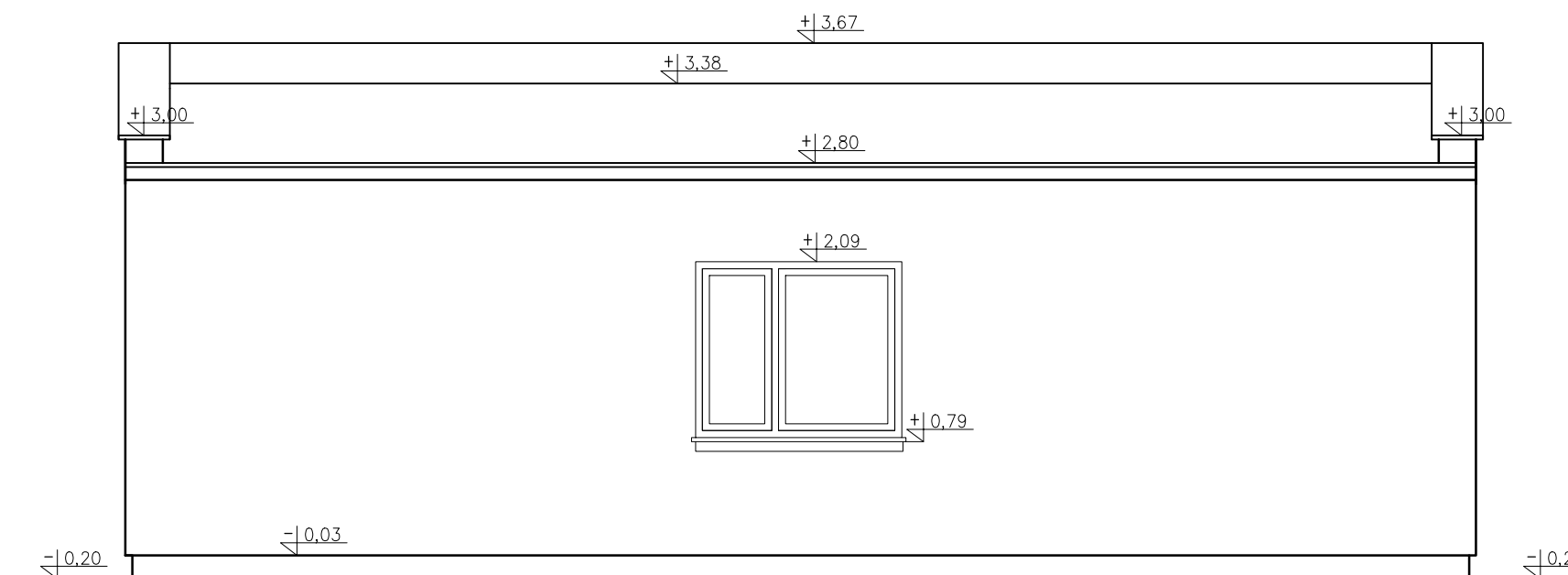
<p>22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popietuszkii 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07</p>	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYUNKU SZATNI				
	INWESTOR	GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta		ADRES INWESTYCJI jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231	
	NAZWA RYSUNKU	INWENTARYZACJA – PRZEKRÓJ B-B	SKALA	NR RYS.	DATA
	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA	mgr inż. Grzegorz Nafalski	1:50	I_06	10.2017
ASYSTENT PROJEKTANTA	inż. Lidia Wójcik	Nr upr.	LUB/0296/PBkb/16	Podpis	
		Nr upr.	---	Podpis	


INWENTARYZACJA
SKALA 1:50

ELEWACJA FRONTOWA
POŁUDNIOWA



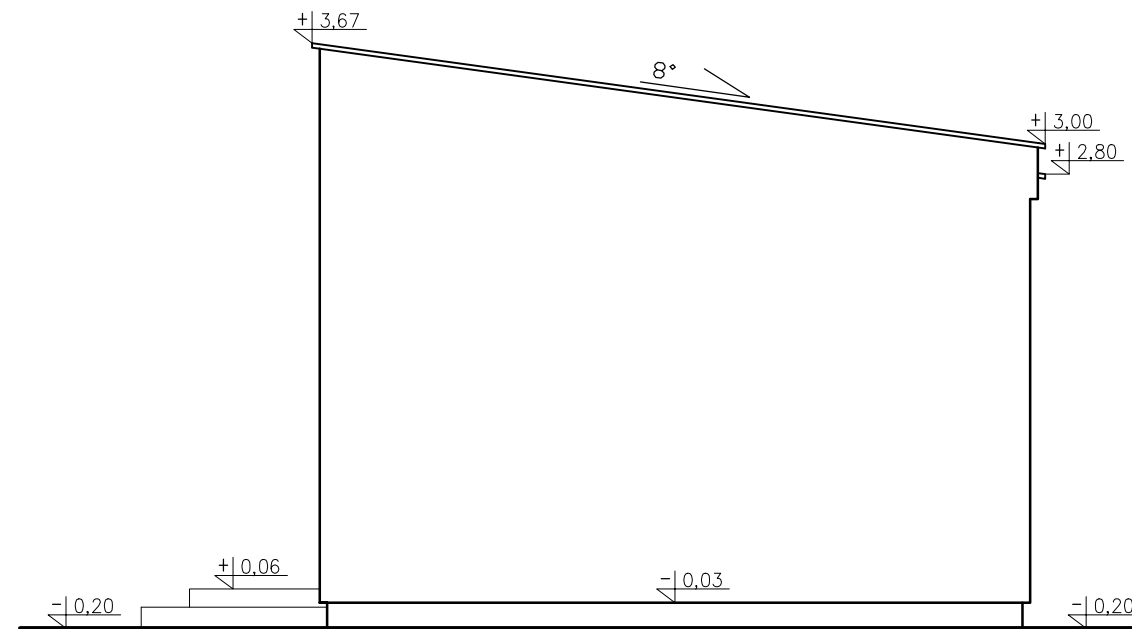
ELEWACJA TYLNA
PÓŁNOCNA



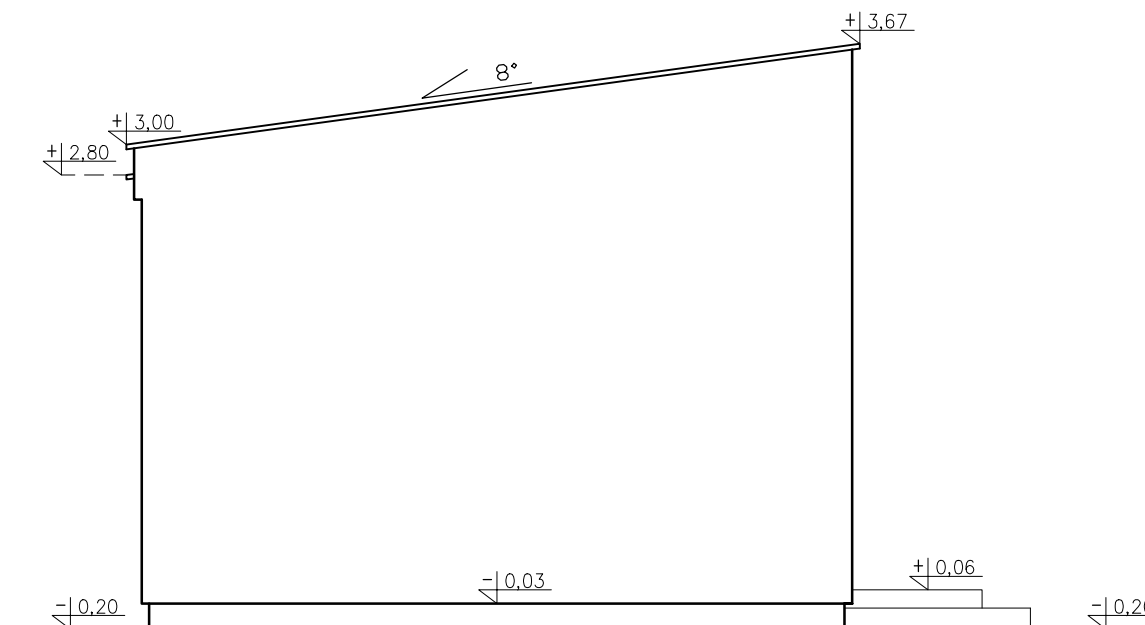
 NAFF Studio Projektowe 22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popietuszki 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYKNU SZATNI			
	INWESTOR	GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	ADRES INWESTYCJI	jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231
	NAZWA RYSUNKU	INWENT. E. FRONTOWA PŁD. E. TYLNA PŁN.	SKALA	NR RYS.
	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA	mgr inż. Grzegorz Nafalski	1:50	I_07
ASYSTENT PROJEKTANTA	inż. Lidia Wójcik	Nr upr.	LUB/0296/PBkb/16	DATA
		Nr upr.	---	10.2017
				Podpis
				Podpis


INWENTARYZACJA
SKALA 1:50

ELEWACJA BOCZNA
ZACHODNIA



ELEWACJA BOCZNA
WSCHODNIA

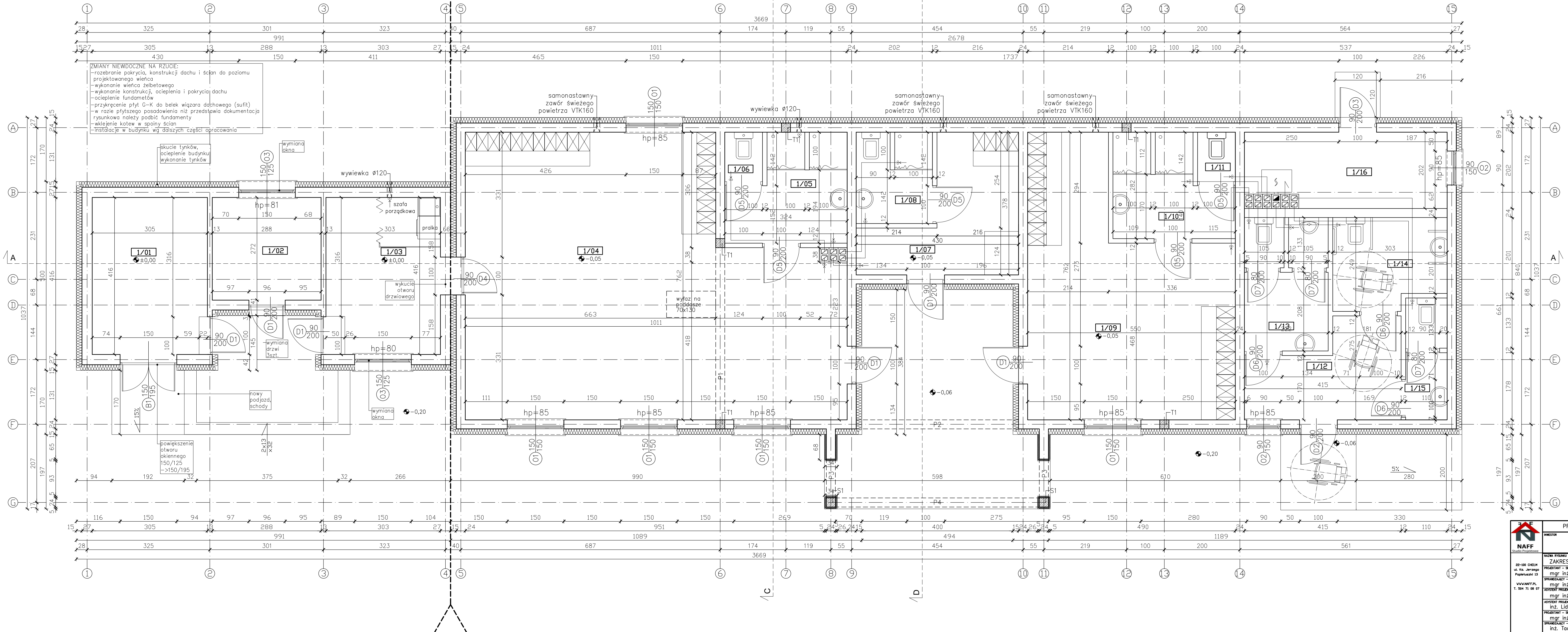


 NAFF Studio Projektowe 22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popietuszki 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYKNU SZATNI				
	INWESTOR	GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta		ADRES INWESTYCJI jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231	
	NAZWA RYSUNKU	INWENT. E. BOCZNA ZACH. E. BOCZNA WSCH.	SKALA	NR RYS.	DATA
	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA	mgr inż. Grzegorz Nafalski	1:50	I_08	10.2017
ASYSTENT PROJEKTANTA	inż. Lidia Wójcik	Nr upr.	LUB/0296/PBkb/16	Podpis	
		Nr upr.	---	Podpis	

PRZEBUDOWA NADBUDOWA

ROZBUDOWA

ZAKRES ZMIAN
SKALA 1:50



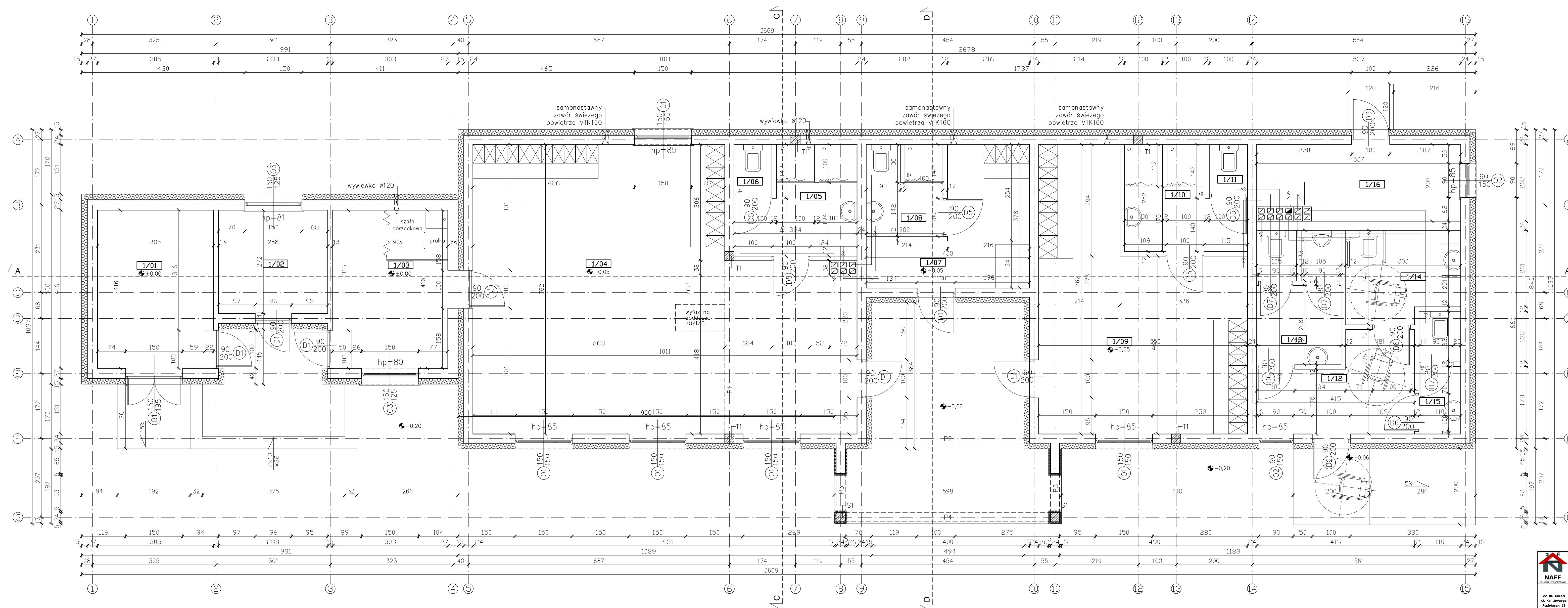
ZMIANY NIEWIDOCZNE NA RZUCIE:
 - rozebranie pokrycia, konstrukcji dachu i ścian do poziomu projektowanego wieńca
 - wykonanie wieńca żelbetonowego
 - wykonanie konstrukcji, ocieplenia i pokrycia dachu
 - ocieplenie fundamentów
 - przykręcenie płyt G-K do belek więźbary dachowego (sufit)
 - w razie płytszego posadowienia niż przedstawia dokumentacja rysunkowa należy podbić fundamenty
 - wklejenie kotew w spoiny ścian
 - instalacja w budynku wg dalszych części opracowania

ZESTAWIENIE POMIESZCZEK-PARTER				
NR	POMIESZCZENIE	POW. [m ²]	POSADZKA	OGRZEWANIE
1/01	POM. GOSPODARCZE	12,69	terakota	---
1/02	POM. GOSPODARCZE	7,83	terakota	---
1/03	POM. GOSPODARCZE	12,60	terakota	---
1/04	SZATNIA GOSPODARZY	66,21	terakota	kaloryfer
1/05	ŁAZIENKA GOSPODARZY	7,80	terakota	---
1/06	WC GOSPODARZY	1,31	terakota	---
1/07	SZATNIA SĘDZIÓW	10,87	terakota	kaloryfer
1/08	ŁAZIENKA SĘDZIÓW	4,72	terakota	---
1/09	SZATNIA GOŚCI	32,03	terakota	kaloryfer
1/10	ŁAZIENKA GOŚCI	7,42	terakota	---
1/11	WC GOŚCI	1,30	terakota	---
1/12	WC KIBICÓW	8,97	terakota	---
1/13	WC MĘSKI	7,43	terakota	---
1/14	WC	6,95	terakota	---
1/15	WC DAMSKI	3,41	terakota	---
1/16	KOTŁOWNIA	10,17	terakota	---
ŁĄCZNIE		201,71		

- UWAGA:
- WSZYSTKIE WYMARY SPRAWDZIĆ W NATURZE.
 - ROBOTY BUDOWLANO-INSTALACYJNE MUSZĄ BYĆ PROWADZONE Z RÓWNOLEŻĄ KOOORDYNACJĄ, BRANŻAMI, PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT WYKONAWCA POWINIEN ZAPOZNAĆ SIĘ Z CAŁOŚCIĄ DOKUMENTACJI BRANŻOWEJ.
 - WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO ZORGANIZOWANIA PLACU BUDOWY W SPOSÓB SPEŁNIAJĄCY WSZYSTKIE WYMAGANIA BHP, SANEPID I PPOŻ. WSZYSTKCI PRACOWNICY POWINNI ZOSTAĆ PRZESZKOLANI W ZAKRESIE BHP I PRZEPISÓW PPOŻ.
 - WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPowiednie CERTYFIKATY I ATYSTY ORAZ POWINNY WYKONYWANE ŚCISLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.
 - WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE POWINNY ZOSTAĆ WYKONANE ŚCISLE WEDŁUG ZAŁĄCZEN I INSTRUKCJI PRODUCENTA.
 - W SPRAWACH NIEKONKRETYWIZACJI DOKUMENTACJA GOSPODARZA:
 - WYMAGANIA TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH-NORMY POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO-INSTRUKCJE, WYTYCZNE, ŚWIADCENIA DOPUSZCZAJĄCE, ATYSTY INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ - WYMAGANIA TECHNICZNE PRODUCENTÓW I DOSTAWCÓW MATERIAŁÓW BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH.

PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI			
INWESTOR	ADRES INWESTYCJI	SKALA	DATA
GMINA RUDA - HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	jedn.ewid. Ruda Huta - 060309_2 obrodo Ruda Huta - 0016 dz. ewid. nr 231	1:50	A_01 10.2017
NAF Studio Projektowe			
NAZWA PRZEDMIOTU ZAKRES ZMIAN	SKALA	NR BYT	DATA
PROJEKTANT - SPECJALNOŚĆ ARCHITECTONICZNA mgr inż. arch. Marek Zajdek	1:50	A_01	10.2017
SPRZĄDZAJĄCY - SPECJALNOŚĆ ARCHITECTONICZNA mgr inż. arch. Wojciech Filip	nr upr. 823/CH/89		
PROJEKTANT - SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA mgr inż. Grzegorz Nafalski	nr upr. 1139/CH/94		
PROJEKTANT - SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA mgr inż. Lidia Wójcik	nr upr. ---		
PROJEKTANT - SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA mgr inż. Grzegorz Nafalski	nr upr. LUB/0296/PBko/16		
SPRZĄDZAJĄCY - SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA inż. Tadeusz Szabarański	nr upr. 579/CH/86		
PROJEKTANT - SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA mgr inż. Grzegorz Nafalski	nr upr. ---		
PROJEKTANT - SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA inż. Lidia Wójcik	nr upr. ---		

RZUT PARTERU
SKALA 1:50

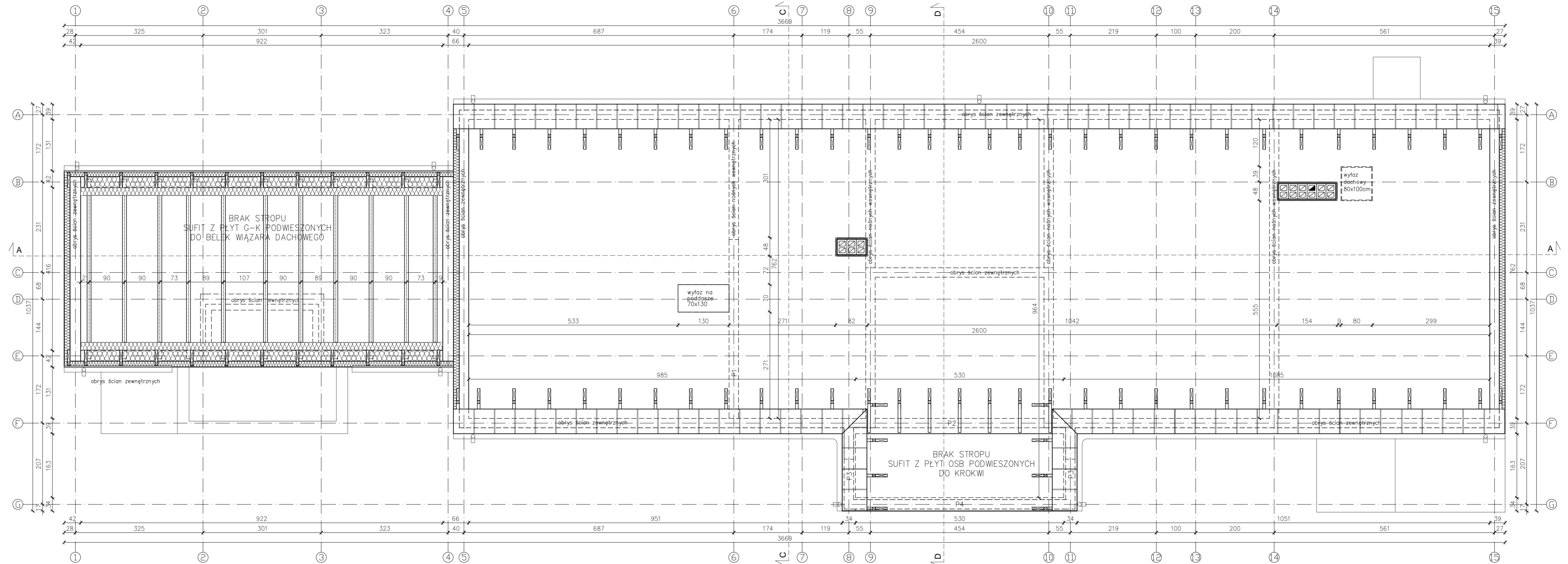


ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ-PARTER				
NR	POMIESZCZENIE	POW. [m ²]	POSADZKA	OGRZEWANIE
1/01	POM. GOSPODARCZE	12,69	terakota	---
1/02	POM. GOSPODARCZE	7,83	terakota	---
1/03	POM. GOSPODARCZE	12,60	terakota	---
1/04	SZATNIA GOSPODARZY	66,21	terakota	kaloryfer
1/05	ŁAZIENKA GOSPODARZY	7,80	terakota	---
1/06	WC GOSPODARZY	1,31	terakota	---
1/07	SZATNIA SĘDZIÓW	10,87	terakota	kaloryfer
1/08	ŁAZIENKA SĘDZIÓW	4,72	terakota	---
1/09	SZATNIA GOŚCI	32,03	terakota	kaloryfer
1/10	ŁAZIENKA GOŚCI	7,42	terakota	---
1/11	WC GOŚCI	1,30	terakota	---
1/12	WC KIBICÓW	8,97	terakota	---
1/13	WC MĘSKI	7,43	terakota	---
1/14	WC	6,95	terakota	---
1/15	WC DAMSKI	3,41	terakota	---
1/16	KOTŁOWNIA	10,17	terakota	---
	ŁĄCZNIE	201,71		

- UWAGA:
- WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE.
 - ROBOTY BUDOWLANO-INSTALACYJNE MUSZĄ BYĆ PROMOWANE Z RÓWNOLEGĄ KORDYNACJĄ BRANŻOWĄ PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT WYKONAWCA POWINIEN ZAPOZNAC SIĘ Z CAŁOŚCIĄ DOKUMENTACJI BRANŻOWEJ.
 - WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO ZORGANIZOWANIA PLACU BUDOWY W SPOSÓB SPEŁNIĄCY WSZYSTKIE WYMAGANIA BHP, SANEPID I PPOŻ. WSZYSTCY PRACOWNICY POWINNI ZOSTAĆ WYŚWIETLENI W ZAKRESIE BHP I PRZEPISÓW PPOŻ.
 - WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPowiednie CERTYFIKATY I ATYSTY ORAZ POWINNY WYKONYWANE ŚCISLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.
 - WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE POWINNY ZOSTAĆ WYKONANE ŚCISLE WEDŁUG ZAŁĄCZNI I INSTRUKCJI PRODUCENTA.
 - W SPRAWACH NIEOKREŚLONYCH DOKUMENTACJĄ OBOJĄTUJĄ.
 - WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH-NORMY POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO-INSTRUKCJE WYTYCZNE, ŚWIADCZENIA DOPUSZCZAJĄ, ATESTY INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ - WARUNKI TECHNICZNE PRODUCENTÓW I DOSTAWCÓW MATERIAŁÓW BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH.

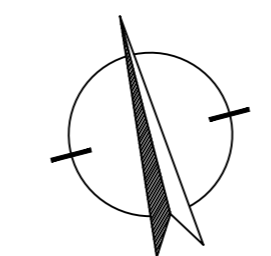
PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI				
INWESTOR	ADRES INWESTYCJI	SKALA	NR RYS.	DATA
GMINA RUDA - HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	adres ewid. Ruda Huta - 060309_2 obręb Ruda Huta - 0016 22. ewid. nr 231	1:50	A_02	10.2017
OP-108 CHELM ul. Kł. Jędrzejko POWIATOWSKI 13	PROJEKTANT - SPECJALNOŚĆ ARCHITECTONICZNA mgr inż. arch. Marek Zajączek	nr upr.	823/CH/89	Pełnia
POWAŻYTEL. 1. 504 21 08 07	SPRZĄDZAJĄCY - SPECJALNOŚĆ ARCHITECTONICZNA mgr inż. arch. Wojciech Filip	nr upr.	1139/CH/94	Pełnia
	EGZYSTUJĄCY PROJEKTANT mgr inż. Grzegorz Nafalski	nr upr.	---	Pełnia
	ASISTENT PROJEKTANTA inż. Lidia Wójcik	nr upr.	---	Pełnia
	PROJEKTANT - SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA mgr inż. Grzegorz Nafalski	nr upr.	LUB/0296/PBkb/16	Pełnia
	SPRZĄDZAJĄCY - SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA inż. Tadeusz Sabarański	nr upr.	579/CH/86	Pełnia
	ASISTENT PROJEKTANTA inż. Lidia Wójcik	nr upr.	---	Pełnia

RZUT PODDASZA
SKALA 1:50



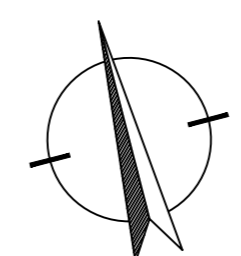
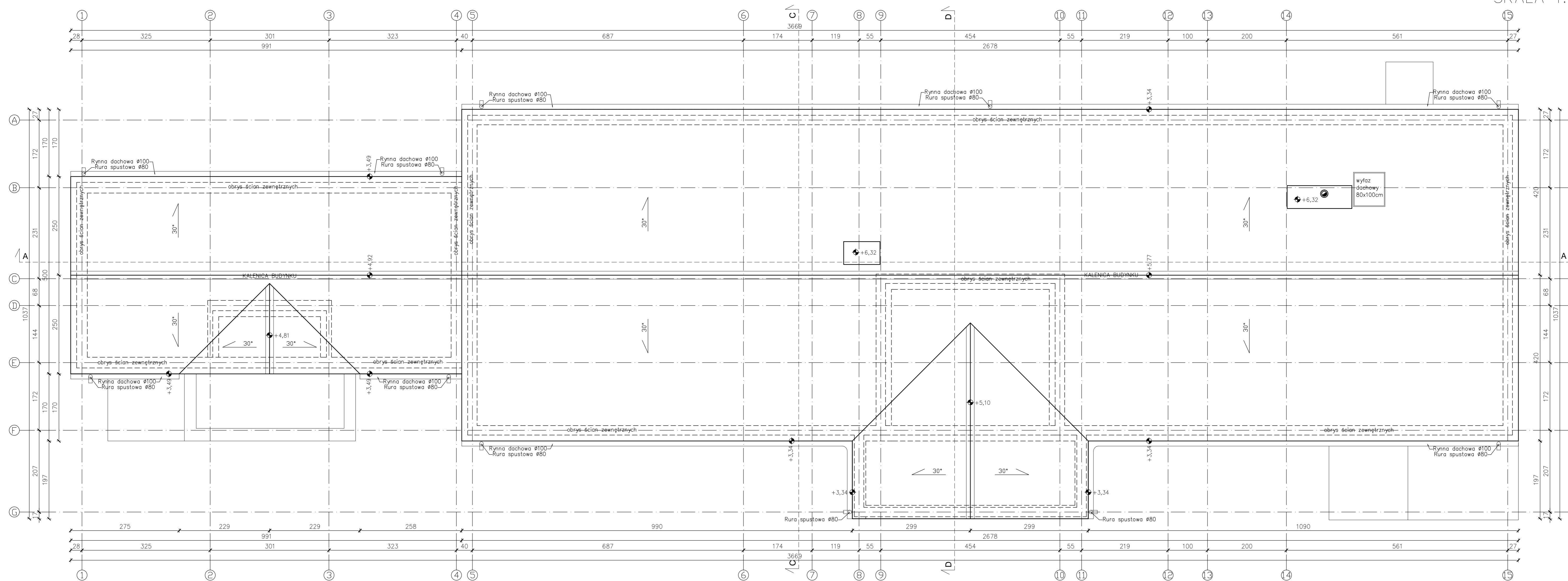
- UWAGA:
- WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE.
 - ROBOTY BUDOWLANO-INSTALACYJNE MUSZĄ BYĆ PROWADZONE Z RÓWNOLEGĄ KOORDYNACJĄ BRANŻOWĄ, PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT WYKONAWCA POWINIEN ZAPOZNAĆ SIĘ Z CAŁOŚCIĄ DOKUMENTACJI BRANŻOWEJ.
 - WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO ZORGANIZOWANIA PLACU BUDOWY W SPOSÓB SPEŁNIAJĄCY WSZYSTKIE WYMAGANIA BHP, SANEPID I PPOŻ. WSZYSTCY PRACOWNICY POWINNI ZOSTAĆ PRZESKOULENI W ZAKRESIE BHP I PRZEPISÓW PPOŻ.
 - WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY I ATYSTY ORAZ POWINNY WYKONYWANE ŚCISLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.
 - WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE POWINNY ZOSTAĆ WYKONANE ŚCISLE WEDŁUG ZALECEŃ I INSTRUKCJI PRODUCENTA.
 - W SPRAWACH NIEOKREŚLONYCH DOKUMENTACJĄ OBOWIĄZUJĄ:
 - WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH-NORMY POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO-INSTRUKCJE, WYTYCZNE, ŚWIADCTWA DOPUSZCZONA, ATYSTY INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ - WARUNKI TECHNICZNE PRODUCENTÓW I DOSTAWCÓW MATERIAŁÓW BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ-PARTER			
NR	POMIESZCZENIE	POW. (m ²)	POSADZKA
2/01	PODDASZE NIEUŻYTKOWE	186,80	---
	ŁĄCZNIE	186,80	



PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI					
 NAFF Studia Projektowe	INWESTOR	GMINA RUDA - HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	ADRES INWESTYCJI jedn. ewid. Ruda Huta - 060309_2 obręb Ruda Huta - 0016 dz. ewid. nr 231		
	MALNA WYKONAWCA	RZUT PODDASZA ul. Kł. Jerskiego Papieżuski 13 WWW.NAFF.PL T. 204 71 00 07	SKALA 1:50	NR WRS. A_03	DATA 10.2017
	PROJEKTANT - SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marek Zajdek	Nr wp.	823/CH/89	Pełnia
	SPRACODAJCĄ - SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Wojciech Filip	Nr wp.	1139/CH/94	Pełnia
	ASISTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Nafalski	Nr wp.	---	Pełnia
	ASISTENT PROJEKTANTA	inż. Lidia Wójcik	Nr wp.	---	Pełnia
	PROJEKTANT - SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA	mgr inż. Grzegorz Nafalski	Nr wp.	LUB/0296/PBk/16	Pełnia
	SPRACODAJCĄ - SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA	inż. Tadeusz Sabarański	Nr wp.	579/CH/86	Pełnia
	ASISTENT PROJEKTANTA	inż. Lidia Wójcik	Nr wp.	---	Pełnia

RZUT DACHU
SKALA 1:50

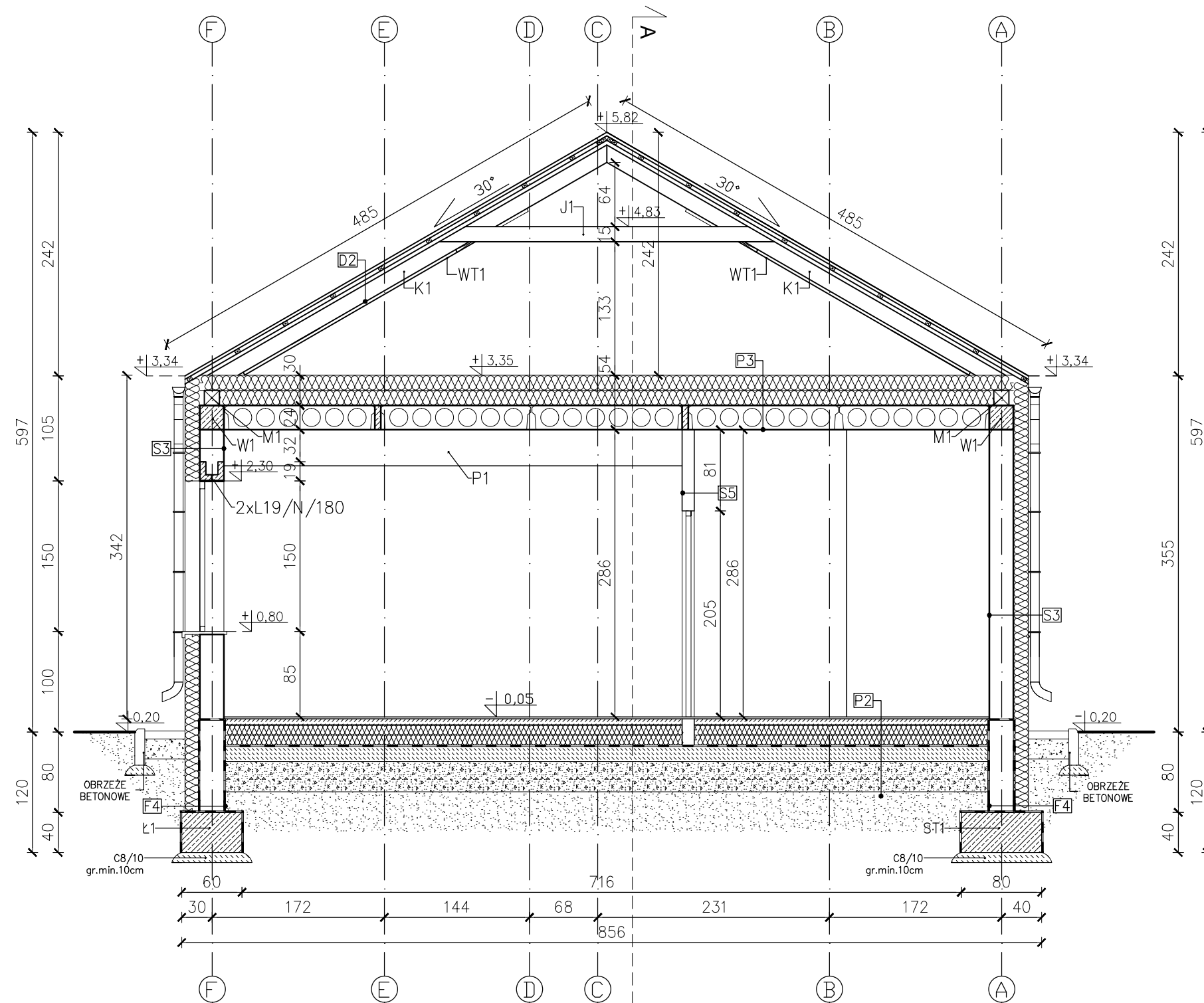


- UWAGI - WYKONCZENIE DACHU:
1. POKRYCIE DACHU: BLACHA, BŁACHODACHÓWKA MONTAŻ WEDŁUG WSKAZAŃ PRODUCENTA.
 2. STYK DACHU Z KAMieniem USZCZELNIĆ FARTUCHEM Z BLACHY STALOWEJ POWLEKANEJ W KOLORZE POKRYCIA.
 3. RYNNY Z BLACHY STALOWEJ POWLEKANEJ LUB PVC MOCOWANE DO OKAPU HAKAMI CO 50CM.
 4. RURY SPUSTOWE PVC MOCOWANE DO ŚCIANY HAKAMI CO 100CM.
 5. ZASTOSOWAĆ WYMIETRZNIKI KALENICOWE I NAWIEWY OKAPOWE.
 6. OKNA POŁACIOWE MONTAŻ WEDŁUG WSKAZAŃ PRODUCENTA.

POWIERZCHNIA DACHU: 336,72m²

PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI			
 Studio Projektowe	INWESTOR	GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda–Huta	ADRES INWESTORA Inż. Paweł Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231
	NAZWA WYKONANIA RZUT DACHU	SKALA 1:50	NR RYS. A_04
PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA mgr inż. arch. Marek Zajdek	Nr upr. 823/CH/89	Podpis	
PRZEBUDUJĄCY – SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA mgr inż. arch. Wojciech Filip	Nr upr. 1139/CH/94	Podpis	
ASYSTENT PROJEKTANTA mgr inż. Grzegorz Nafalski	Nr upr. ---	Podpis	
ASYSTENT PROJEKTANTA inż. Lidia Wójcik	Nr upr. ---	Podpis	
PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA mgr inż. Grzegorz Nafalski	Nr upr. LUB/0296/PBKb/16	Podpis	
PRZEBUDUJĄCY – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA inż. Tadeusz Sabarański	Nr upr. 579/CH/86	Podpis	
ASYSTENT PROJEKTANTA inż. Lidia Wójcik	Nr upr. ---	Podpis	

PRZEKRÓJ C-C SKALA 1:50



F1	ISTNIEJĄCA ŚCIANA FUNDAMENTOWA	
	2x DYSPERBIT	---
	BLOCZEK BETONOWY	24cm
	2x DYSPERBIT	---

F2	ISTNIEJĄCA ŚCIANA FUNDAMENTOWA	
	FOLIA KUBEŁKOWA	---
	ZAPRAWA KLEJOWA NA SIATCE	---
	STYROPIAN EPS 200	20cm
	2x DYSPERBIT + IZOLBET S	---
	BLOCZEK BETONOWY	24cm
	2x DYSPERBIT	---

F3	ŚCIANA FUNDAMENTOWA ZEWNĘTRZNA	
	STYROPIAN EPS 200	20cm
	2x DYSPERBIT + IZOLBET S	---
	BLOCZEK BETONOWY	24cm
	2x DYSPERBIT	---

F4	ŚCIANA FUNDAMENTOWA ZEWNĘTRZNA	
	FOLIA KUBEŁKOWA	---
	ZAPRAWA KLEJOWA NA SIATCE	---
	STYROPIAN EPS 200	15cm
	2x DYSPERBIT + IZOLBET S	---
	BLOCZEK BETONOWY	24cm
	2x DYSPERBIT	---

F5	ŚCIANA FUNDAMENTOWA WEWNĘTRZNA	
	2x DYSPERBIT	---
	BLOCZEK BETONOWY	24cm
	2x DYSPERBIT	---

P1	PODŁOGA NA GRUNCIE	
	PODŁOGA (PARKIET/TERAKOTA)	2cm
	POSADZKA CEM.	6cm
	FOLIA POLIETYLENOWA	---
	STYROPIAN EPS 200	10cm
	PAPA TERMOZGRZEWALNA	0.5cm
	PODKŁAD BETONOWY C12/15	15cm
	PIASEK ZACIESZCZONY WARSTWAMI	30cm
	GRUNT RODZIMY	---

P2	PODŁOGA NA GRUNCIE	
	PODŁOGA (TERAKOTA)	2cm
	POSADZKA CEM.	6cm
	FOLIA POLIETYLENOWA	---
	STYROPIAN EPS 200	20cm
	PAPA TERMOZGRZEWALNA	0.5cm
	PODKŁAD BETONOWY C12/15	15cm
	PIASEK ZACIESZCZONY WARSTWAMI	30cm
	GRUNT RODZIMY	---

P3	STROP NAD PARTEREM	
	WELNA MINERALNA	30cm
	FOLIA PVC	15cm
	KANAŁOWA PLYTA STROPOWA	24cm
	TYNK CEM.-WAP.	1.5cm

S1	ISTNIEJĄCA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	
	TYNK MINERALNY NA SIATCE	1cm
	STYROPIAN EPS 70	15cm
	BLOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO	25cm
	TYNK WEW. CEM.-WAP.	1.5cm

S2	ISTNIEJĄCA ŚCIANA	
	TYNK WEW. CEM.-WAP.	1.5cm
	BLOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO	13cm
	TYNK WEW. CEM.-WAP.	1.5

S3	PROJEKTOWANA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	
	TYNK MINERALNY NA SIATCE	1cm
	STYROPIAN EPS 70	15cm
	BLOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO	25cm
	TYNK WEW. CEM.-WAP.	1.5cm

S4	PROJEKTOWANA ŚCIANA WEWNĘTRZNA	
	TYNK WEW. CEM.-WAP.	1.5cm
	BLOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO	24cm
	TYNK WEW. CEM.-WAP.	1.5

S5	PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA	
	TYNK WEW. CEM.-WAP.	1.5cm
	BLOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO	12cm
	TYNK WEW. CEM.-WAP.	1.5cm

D2	DACH	
	BLACHODACHÓWKA	3cm
	LATY 4x5cm	4cm
	KONTROLATY 3x5cm	3cm
	PAROIZOLACJA DACHOWA	0.1cm
	KROKIEW 7x15cm	15cm

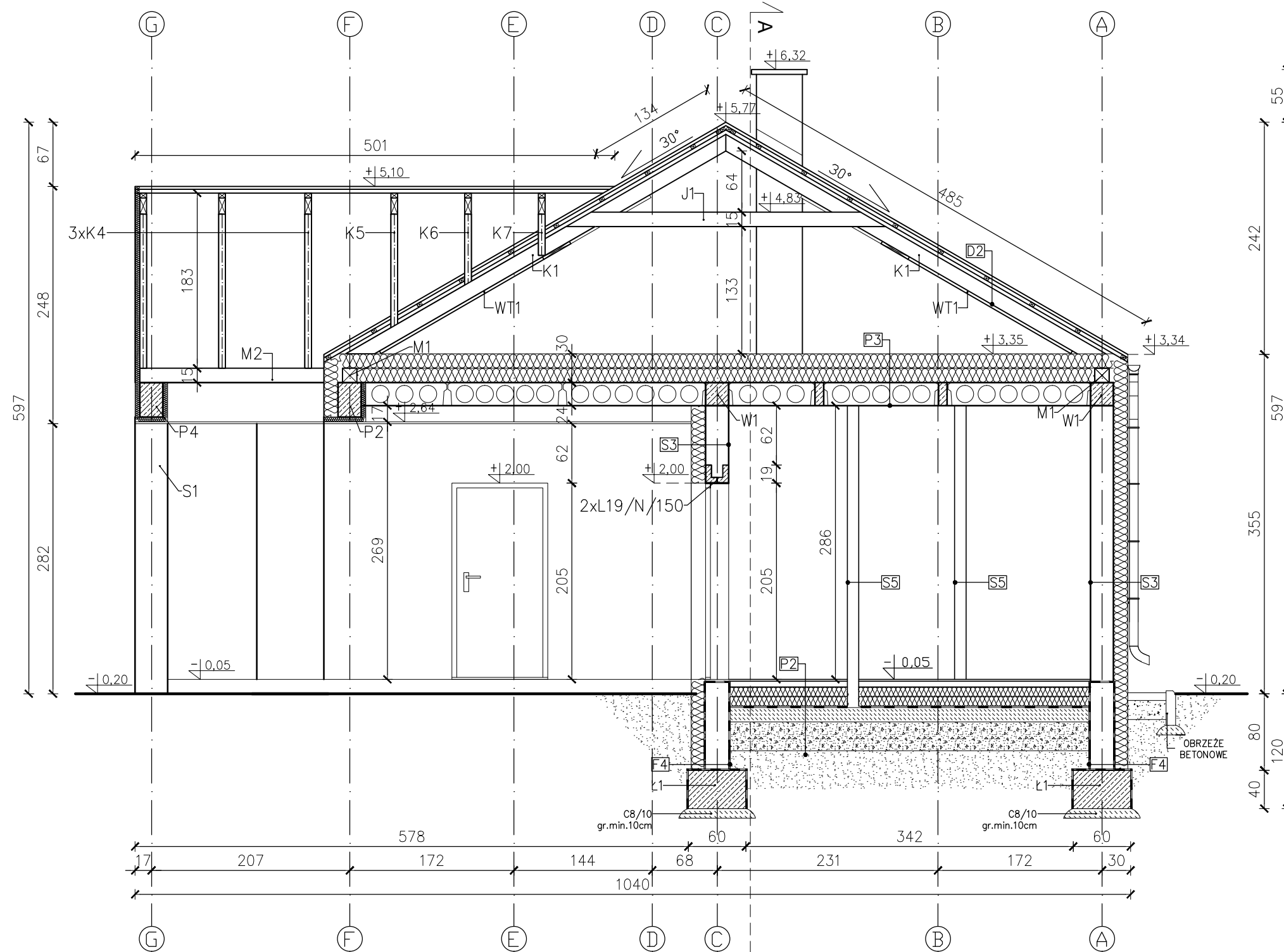
D3	DACH	
	BLACHODACHÓWKA	3cm
	LATY 4x5cm	4cm
	KONTROLATY 3x5cm	3cm
	PAROIZOLACJA DACHOWA	0.1cm
	KROKIEW 7x15cm/WELNA MINERALNA	15cm
	WELNA MINERALNA	10cm
	PLYTA G-K NA RUSZCIE STAŁOWYM	1.2cm

UWAGA:

- WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE.
- ROBOTY BUDOWLANO-INSTALACYJNE MUSZĄ BYĆ PROWADZONE Z RÓWNOLEGLĄ KOORDYNACJĄ BRANŻOWĄ, PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT WYKONAWCA POWINIEN ZAPOZNAĆ SIĘ Z CAŁOŚCIĄ DOKUMENTACJI BRANŻOWEJ.
- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO ZORGANIZOWANIA PLACU BUDOWY W SPOSÓB SPECJALNIE WSKAZANY W WSKAZNIKACH BHP, SANEPID I PPOŻ. WSZYSCY PRACOWNICY POWINNI ZOSTAĆ PRZESZKOLENI W ZAKRESIE BHP I PRZEPISÓW PPOŻ.
- WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY I ATESTY ORAZ POWINNY WYKONYWANE ŚCISLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.
- WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE POWINNY ZOSTAĆ WYKONANE ŚCISLE WEDŁUG ZALECEŃ I INSTRUKCJI PRODUCENTA.
- W SPRAWACH NIEOKREŚLONYCH DOKUMENTACJĄ OBOWIĄZUJĄ:
- WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH-NORMY POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO-INSTRUKCJE, WYTYCZNE, ŚWIADECTWA DOPUSZCZENIA, ATESTY INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ - WARUNKI TECHNICZNE PRODUCENTÓW I DOSTAWCÓW MATERIAŁÓW BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH.

	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI		
	INWESTOR	GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	
22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popietuszki 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	ADRES INWESTYCJI	jeden.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231	
	NAZWA RYSUNKU	SKALA	NR RYS.
	PRZEKRÓJ C-C	1:50	A_06
	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA	Nr upr.	DATA
	mgr inż. arch. Marek Zajdek	823/CH/89	10.2017
	SPRAWDZAJĄCY – SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA	Nr upr.	Podpis
	mgr inż. arch. Wojciech Filip	1139/CH/94	
	ASYSTENT PROJEKTANTA	Nr upr.	Podpis
	mgr inż. Grzegorz Nafalski	---	
	ASYSTENT PROJEKTANTA	Nr upr.	Podpis
	inż. Lidia Wójcik	---	
	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA	Nr upr.	Podpis
	mgr inż. Grzegorz Nafalski	LUB/0296/PBkb/16	
	SPRAWDZAJĄCY – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA	Nr upr.	Podpis
	inż. Tadeusz Sabarański	579/CH/86	
	ASYSTENT PROJEKTANTA	Nr upr.	Podpis
	inż. Lidia Wójcik	---	

PRZEKRÓJ D-D SKALA 1:50



F1	ISTNIEJĄCA ŚCIANA FUNDAMENTOWA
	2x DYSPERBIT
	BŁOCZEK BETONOWY 24cm
	2x DYSPERBIT

F2	ISTNIEJĄCA ŚCIANA FUNDAMENTOWA
	FOLIA KUBELKOWA
	ZAPRAWA KLEJOWA NA SIATCE
	STYROPIAN EPS 200
	2x DYSPERBIT + IZOLBET S
	BŁOCZEK BETONOWY 24cm
	2x DYSPERBIT

F3	ŚCIANA FUNDAMENTOWA ZEWNĘTRZNA
	STYROPIAN EPS 200
	2x DYSPERBIT + IZOLBET S
	BŁOCZEK BETONOWY 24cm
	2x DYSPERBIT

F4	ŚCIANA FUNDAMENTOWA ZEWNĘTRZNA
	FOLIA KUBELKOWA
	ZAPRAWA KLEJOWA NA SIATCE
	STYROPIAN EPS 200
	2x DYSPERBIT + IZOLBET S
	BŁOCZEK BETONOWY 24cm
	2x DYSPERBIT

F5	ŚCIANA FUNDAMENTOWA WEWNĘTRZNA
	2x DYSPERBIT
	BŁOCZEK BETONOWY 24cm
	2x DYSPERBIT

P1	PODŁOGA NA GRUNCIE
	PODŁOGA (PARKIET/TERAKOTA)
	POSADZKA CEM.
	FOLIA POLIETYLENOWA
	STYROPIAN EPS 200
	PAPA TERMOZGRZEWAŁNA
	PODKŁAD BETONOWY C12/15
	PIASEK ZAGĘSZCZONY WARSTWAMI
	GRUNT RODZIMY

P2	PODŁOGA NA GRUNCIE
	PODŁOGA (TERAKOTA)
	POSADZKA CEM.
	FOLIA POLIETYLENOWA
	STYROPIAN EPS 200
	PAPA TERMOZGRZEWAŁNA
	PODKŁAD BETONOWY C12/15
	PIASEK ZAGĘSZCZONY WARSTWAMI
	GRUNT RODZIMY

P3	STROP NAD PARTEREM
	WELNA MINERALNA
	FOLIA PVC
	KANAŁOWA PŁYTA STROPOWA
	TYNK CEM.-WAP.

S1	ISTNIEJĄCA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
	TYNK MINERALNY NA SIATCE
	STYROPIAN EPS 70
	BŁOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO
	TYNK WEW. CEM.-WAP.

S2	ISTNIEJĄCA ŚCIANA
	TYNK WEW. CEM.-WAP.
	BŁOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO
	TYNK WEW. CEM.-WAP.

S3	PROJEKTOWANA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
	TYNK MINERALNY NA SIATCE
	STYROPIAN EPS 70
	BŁOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO
	TYNK WEW. CEM.-WAP.

S4	PROJEKTOWANA ŚCIANA WEWNĘTRZNA
	TYNK WEW. CEM.-WAP.
	BŁOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO
	TYNK WEW. CEM.-WAP.

S5	PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA
	TYNK WEW. CEM.-WAP.
	BŁOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO
	TYNK WEW. CEM.-WAP.

D2	DACH
	BLACHODACHÓWKA
	LATY 4x5cm
	KONTROLATY 3x5cm
	PAROIZOLACJA DACHOWA
	KROKIEW 7x15cm

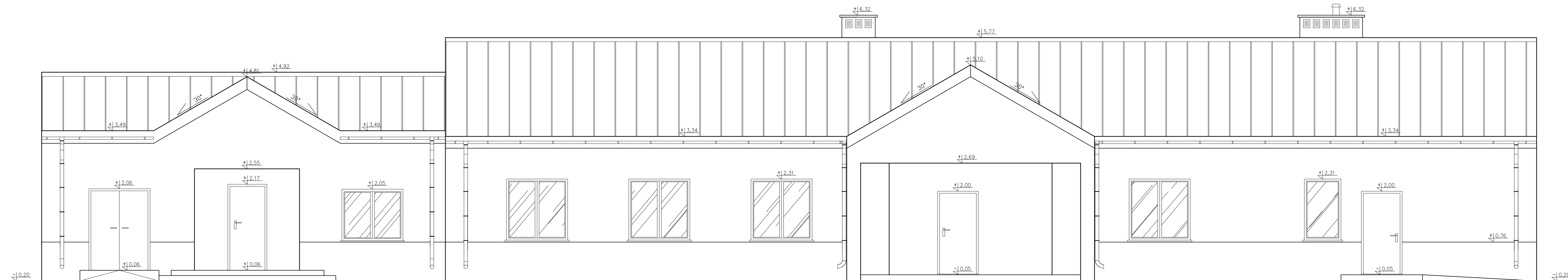
D3	DACH
	BLACHODACHÓWKA
	LATY 4x5cm
	KONTROLATY 3x5cm
	PAROIZOLACJA DACHOWA
	KROKIEW 7x15cm/WELNA MINERALNA
	WELNA MINERALNA
	PŁYTA G-K NA RUSZCIE STALOWYM

- UWAGA:
- WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE.
 - ROBOTY BUDOWLANO-INSTALACYJNE MUSZĄ BYĆ PROWADZONE Z RÓWNOLEGLĄ KOORDYNACJĄ BRANŻOWĄ, PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT WYKONAWCA POWINIEN ZAPOZNAĆ SIĘ Z CAŁOŚCIĄ DOKUMENTACJI BRANŻOWEJ.
 - WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO ZORGANIZOWANIA PLACU BUDOWY W SPOSÓB SPEŁNIĄCY WSZYSTKIE WARUNKI BHP, SANEPID I POŻ. WSZYSCY PRACOWNICY POWINNI ZOSTAĆ PTZESZKOLENI W ZAKRESIE BHP I PRZEPISÓW PPOŻ.
 - WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY I ATESTY ORAZ POWINNY WYKONYWANE ŚCISLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.
 - WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE POWINNY ZOSTAĆ WYKONANE ŚCISLE WEDŁUG ZALECEŃ I INSTRUKCJI PRODUCENTA.
 - W SPRAWACH NIEOKREŚLONYCH DOKUMENTACJĄ OBOWIĄZUJĄ:
- WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH-NORMY POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO-INSTRUKCJE, WYTYCZNE, ŚWIADECTWA DOPUSZCZENIA, ATESTY INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ - WARUNKI TECHNICZNE PRODUCENTÓW I DOSTAWCÓW MATERIAŁÓW BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH.

PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI			
INWESTOR	GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	ADRES INWESTYCJI	jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231
NAZWA RYSUNKU	PRZEKRÓJ D-D	SKALA	1:50
PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA	mgr inż. arch. Marek Zajdek	NR RYS.	A_07
SPRAWDZAJĄCY – SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA	mgr inż. arch. Wojciech Filip	DATA	10.2017
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Nafalski	Nr upr.	823/CH/89
ASYSTENT PROJEKTANTA	inż. Lidia Wójcik	Nr upr.	1139/CH/94
PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA	mgr inż. Grzegorz Nafalski	Nr upr.	---
SPRAWDZAJĄCY – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA	inż. Tadeusz Sabarański	Nr upr.	---
ASYSTENT PROJEKTANTA	inż. Lidia Wójcik	Nr upr.	LUB/0296/PBkb/16
		Nr upr.	579/CH/86
		Nr upr.	---

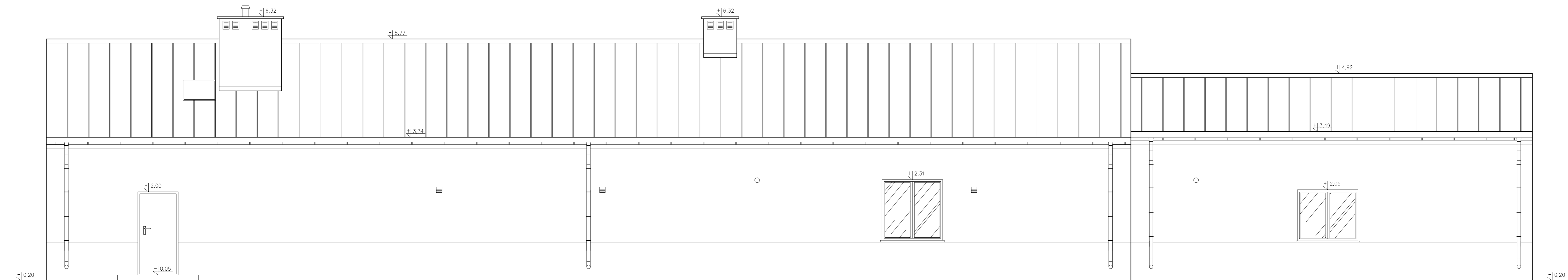
22-100 CHELM
ul. Ks. Jerzego
Popietuszki 13
WWW.NAFF.PL
T. 504 71 08 07


ELEWACJA FRONTOWA
POŁUDNIOWA
SKALA 1:50



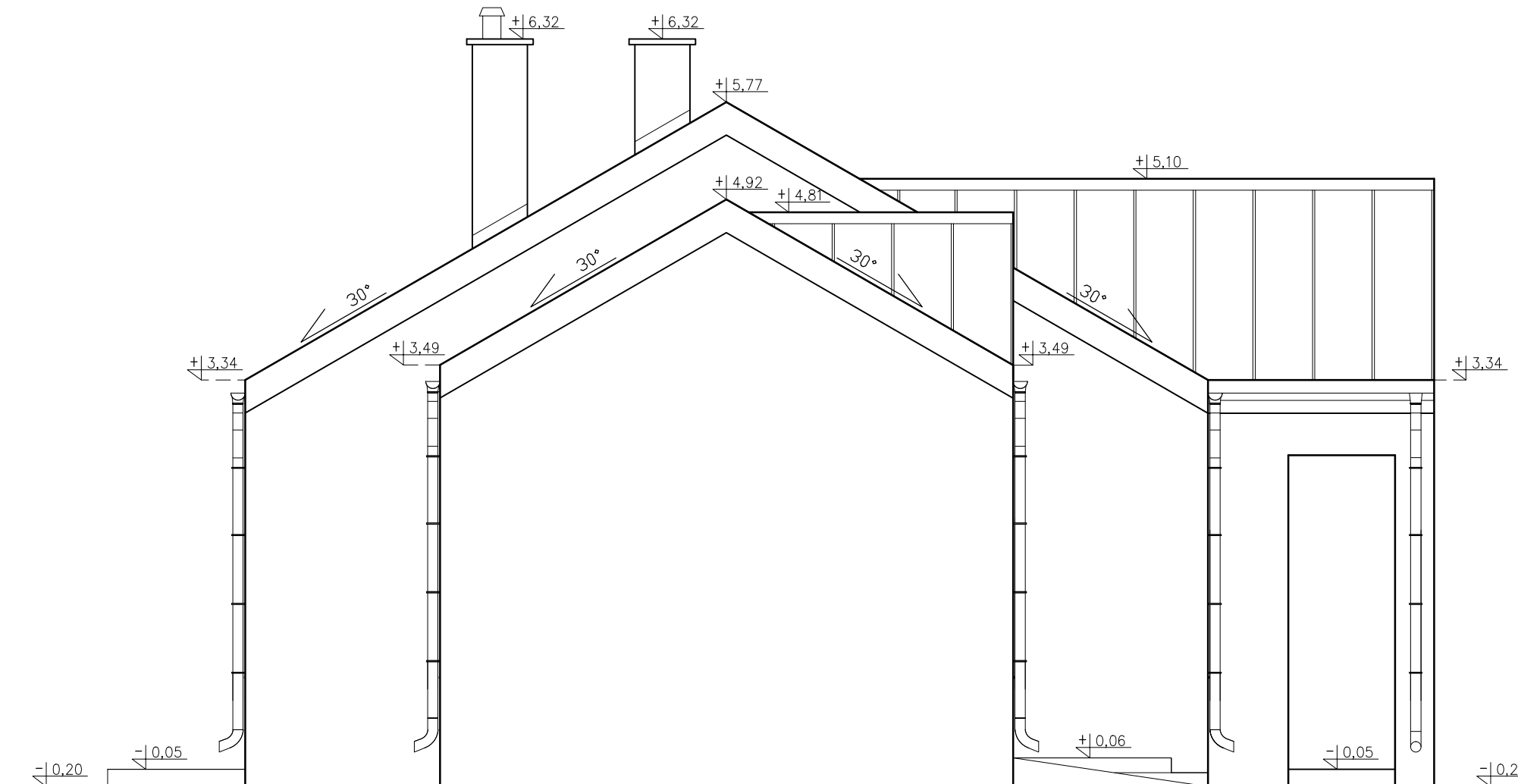
	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI			
	INWESTOR	CMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	ADRES INWESTYCJA	jedn. ewid. Ruda Huta – 060309_2 obrob. Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231
82-100 CHELM ul. Ks. Jędrzeja Popiełuszki 13 www.naff.pl T. 504 71 08 07	NAZWA RYSUNKU	ELEWACJA FRONTOWA POŁUDNIOWA	SKALA	1:50
	PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ ARCHYTEKTONICZNA mgr inż. arch. Marek Zajdek	NR UPR.	A_08
	SPRZĄDAJĄCY	SPECJALNOŚĆ ARCHYTEKTONICZNA mgr inż. arch. Wojciech Filip	NR UPR.	823/CH/89
	ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Nafalski	NR UPR.	1139/CH/94
	ASYSTENT PROJEKTANTA	inż. Lidia Wójcik	NR UPR.	---
	PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA mgr inż. Grzegorz Nafalski	NR UPR.	LUB/0296/PBkb/16
	SPRZĄDAJĄCY	SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA inż. Tadeusz Sabarański	NR UPR.	579/CH/86
ASYSTENT PROJEKTANTA	inż. Lidia Wójcik	NR UPR.	---	
DATA	10.2017	Podpis	Podpis	Podpis


ELEWACJA TYLNA
PÓŁNOCNA
SKALA 1:50



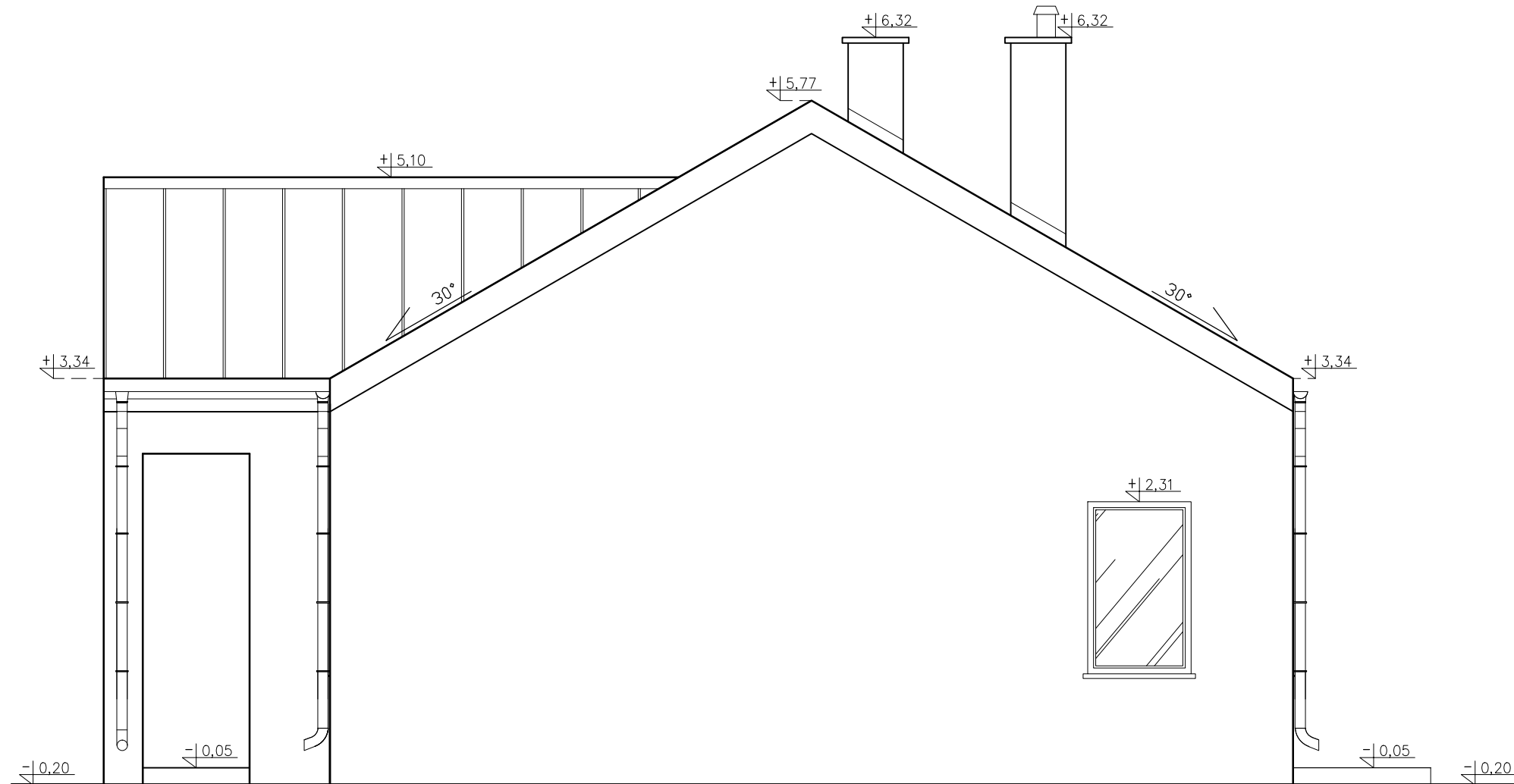
 NAFF Studio Projektowe	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI			
	INWESTOR GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	ADRES INWESTYCJI jedn. ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231		
NAZWA RYSUNKU ELEWACJA TYLNA PÓŁNOCNA	SKALA 1:50	NR RYS. A_09	DATA 10.2017	
PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA mgr inż. arch. Marek Zajdek	Nr upr. 823/CH/89	Podpis		
SPRAWDZAJĄCY – SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA mgr inż. arch. Wojciech Filip	Nr upr. 1139/CH/94	Podpis		
ASYSTENT PROJEKTANTA mgr inż. Grzegorz Nafalski	Nr upr. ---	Podpis		
ASYSTENT PROJEKTANTA inż. Lidia Wójcik	Nr upr. ---	Podpis		
PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA mgr inż. Grzegorz Nafalski	Nr upr. LUB/0296/PBkb/16	Podpis		
SPRAWDZAJĄCY – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA inż. Tadeusz Sabarański	Nr upr. 579/CH/86	Podpis		
ASYSTENT PROJEKTANTA inż. Lidia Wójcik	Nr upr. ---	Podpis		


ELEWACJA BOCZNA
ZACHODNIA
SKALA 1:50



 22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popietuszkii 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYKNU SZATNI			
	INWESTOR GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta		ADRES INWESTYCJI jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231	
	NAZWA RYSUNKU ELEWACJA BOCZNA ZACHODNIA	SKALA 1:50	NR RYS. A_10	DATA 10.2017
	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA mgr inż. arch. Marek Zajdek	Nr upr. 823/CH/89	Podpis	
	SPRAWDZAJĄCY – SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA mgr inż. arch. Wojciech Filip	Nr upr. 1139/CH/94	Podpis	
	ASISTENT PROJEKTANTA mgr inż. Grzegorz Nafalski	Nr upr. ---	Podpis	
	ASISTENT PROJEKTANTA inż. Lidia Wójcik	Nr upr. ---	Podpis	
	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA mgr inż. Grzegorz Nafalski	Nr upr. LUB/0296/PBkb/16	Podpis	
	SPRAWDZAJĄCY – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA inż. Tadeusz Sabarański	Nr upr. 579/CH/86	Podpis	
	ASISTENT PROJEKTANTA inż. Lidia Wójcik	Nr upr. ---	Podpis	

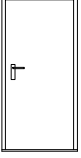
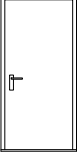
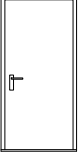
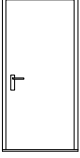
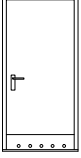
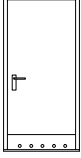
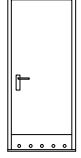
ELEWACJA BOCZNA
WSCHODNIA
SKALA 1:50

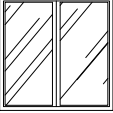
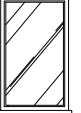
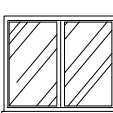


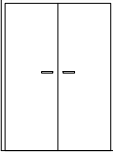
 22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popietuszkii 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA ROZBUDOWA BUDYKNU SZATNI		
	INWESTOR	ADRES INWESTYCJI	
	GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231	
	NAZWA RYSUNKU	SKALA	NR RYS. DATA
	ELEWACJA BOCZNA WSCHODNIA	1:50	A_11 10.2017
	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ ARCHYTEKTONICZNA	Nr upr.	Podpis
	mgr inż. arch. Marek Zajdek	823/CH/89	
	SPRAWDZAJĄCY – SPECJALNOŚĆ ARCHYTEKTONICZNA	Nr upr.	Podpis
	mgr inż. arch. Wojciech Filip	1139/CH/94	
	ASISTENT PROJEKTANTA	Nr upr.	Podpis
	mgr inż. Grzegorz Nafalski	---	
	ASISTENT PROJEKTANTA	Nr upr.	Podpis
	inż. Lidia Wójcik	---	
	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA	Nr upr.	Podpis
	mgr inż. Grzegorz Nafalski	LUB/0296/PBkb/16	
	SPRAWDZAJĄCY – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA	Nr upr.	Podpis
	inż. Tadeusz Sabarański	579/CH/86	
	ASISTENT PROJEKTANTA	Nr upr.	Podpis
	inż. Lidia Wójcik	---	

ZESTAWIENIE STOLARKI

SKALA 1:100


	D1		D2		D3		D4		D5		D6		D7	
WIDOK														
WYSOKOŚĆ	200		200		200		200		200		200		200	
SZEROKOŚĆ	90		90		90		90		90		90		80	
ILOŚĆ	6		1		1		1		6		3		3	
ORIENTACJA	LEWE	PRAWO	LEWE	PRAWO	LEWE	PRAWO	LEWE	PRAWO	LEWE	PRAWO	LEWE	PRAWO	LEWE	PRAWO
	3	3	1	-	-	1	1	-	2	4	1	2	2	1
UWAGI	drzwi zewnętrzne		drzwi zewnętrzne z samozamykaczami		drzwi zewnętrzne do kotłowni EI30		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne z otworami wentylacyjnymi		drzwi wewnętrzne z otworami wentylacyjnymi z samozamykaczami		drzwi wewnętrzne z otworami wentylacyjnymi	

	O1		O2		O3	
WIDOK						
WYSOKOŚĆ	150		150		125	
SZEROKOŚĆ	150		90		150	
ILOŚĆ	5		2		2	
UWAGI	okno drewniane/PVC		okno drewniane/PVC		okno drewniane/PVC	

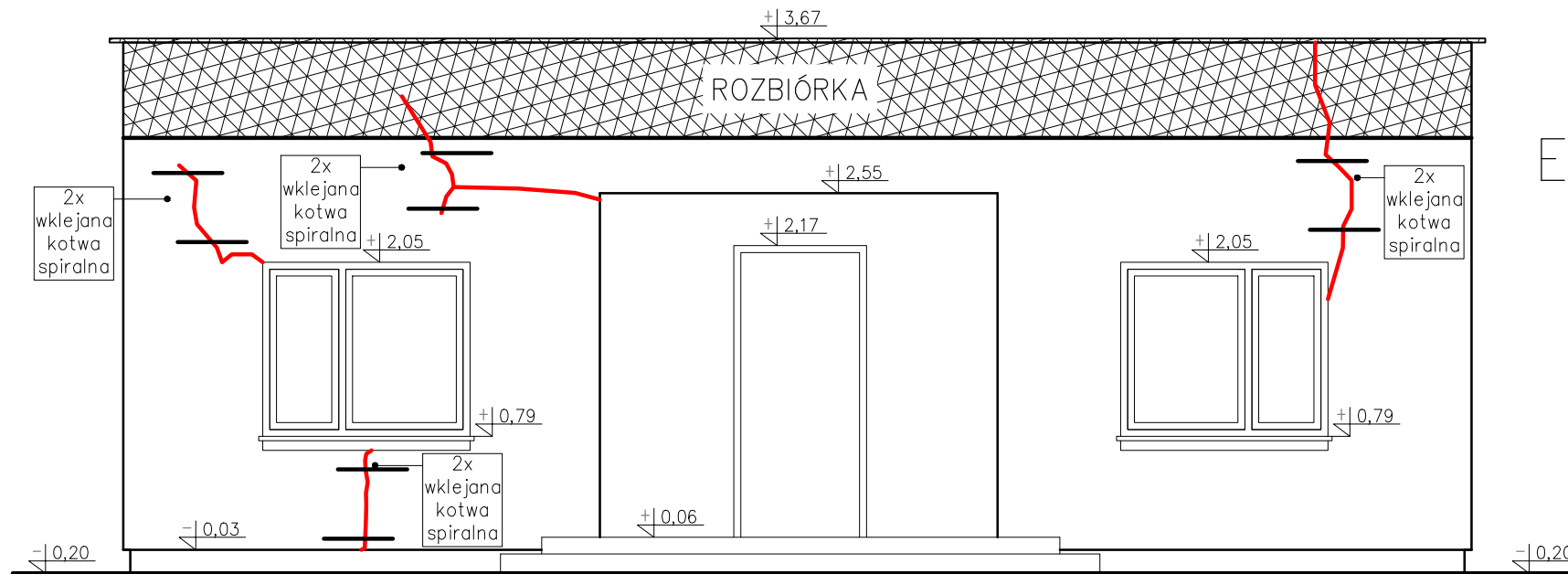
	B1	
WIDOK		
WYSOKOŚĆ	195	
SZEROKOŚĆ	150	
ILOŚĆ	1	
UWAGI	bama garażowa	

UWAGA

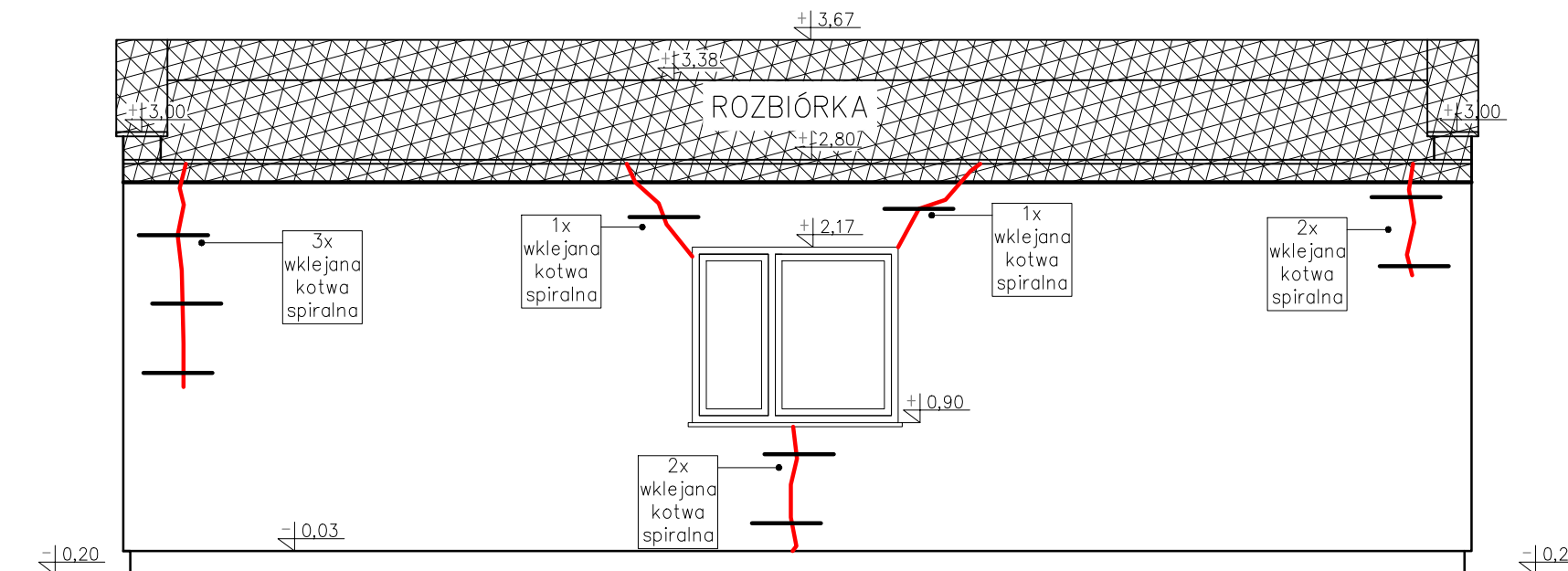
Przed wykonaniem stolarki producent lub osoba przez niego upoważniona powinna wykonać obmiary otworów z natury wprowadzając jednocześnie ewentualne korekty. Sposoby otwierania skrzydeł okiennych i drzwiowych (rozwierane/uchyłne) należy ustalić w trakcie realizacji z Inwestorem. Kolorystykę stolarki wg wyboru Inwestora. Wszelkie stosowane materiały wykończeniowe powinny odpowiadać Polskim normom oraz posiadać wszystkie wymagane przepisami dopuszczenia i atesty do stosowania w budownictwie.

 NAFF <small>Studio Projektowe</small>	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA, ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI				
	INWESTOR		ADRES INWESTYCJI		
	GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta		jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231		
	NAZWA RYSUNKU		SKALA	NR RYS.	DATA
	ZESTAWIENIE STOLARKI PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA mgr inż. arch. Marek Zajdek		1:100	A_12	10.2017
22-100 CHEŁM ul. Ks. Jerzego Popietuszkii 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07		SPRAWDZAJĄCY – SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA			
		mgr inż. arch. Wojciech Filip		Nr upr. 823/CH/89	Podpisa
		ASYSTENT PROJEKTANTA		Nr upr. 1139/CH/94	Podpisa
mgr inż. Grzegorz Nafalski		Nr upr. ---	Podpisa		

SCHEMAT ROZMIESZCZENIA KOTEW 1 SKALA 1:50



ELEWACJA FRONTOWA POŁUDNIOWA




ELEWACJA TYLNA PÓŁNOCNA

zastosować kotwy spiralne ze stali nierdzewnej np. Desoi lub równoważne

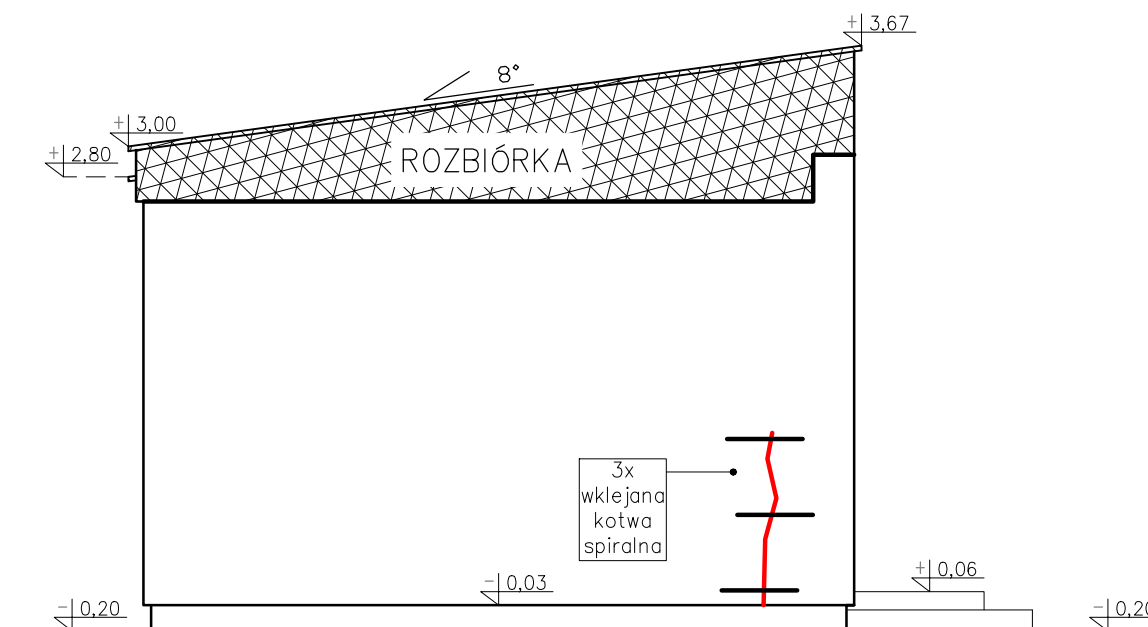
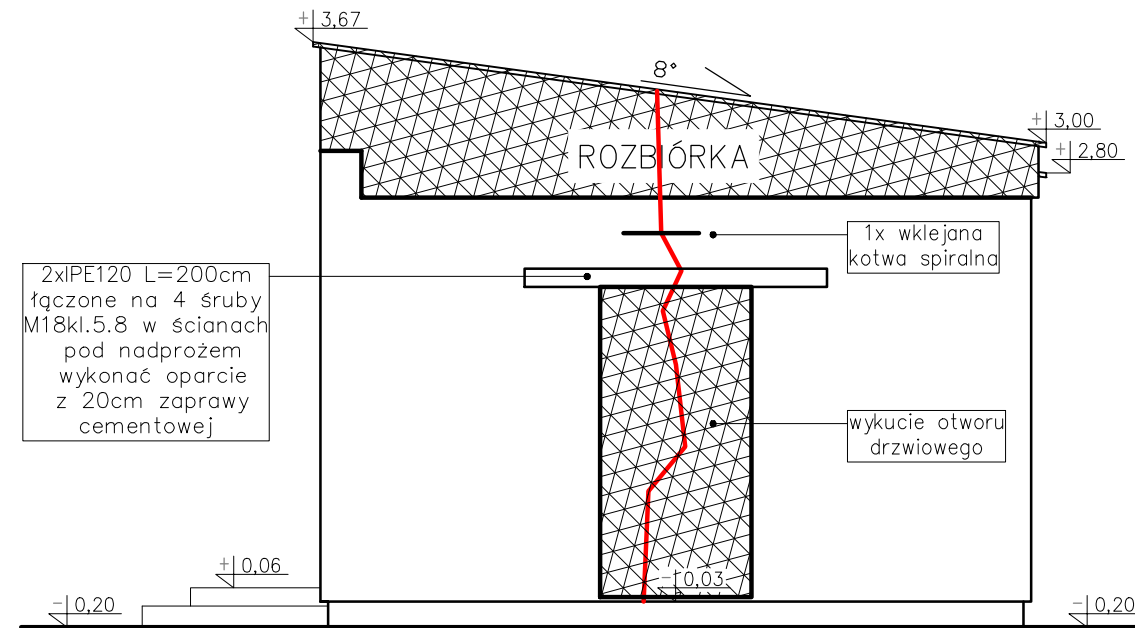
Ogólne zalecenia dotyczące stosowania systemu spiralnych kotew spinających:

- zrobić w murze spoinę poziomą o głębokości ok. 4-6 cm, np. przy użyciu bruzdownicy; połączenie musi być na tyle szerokie, by kotwa została całkowicie osadzona (na co najmniej 1 cm ze wszystkich stron) w specjalnej zaprawie do kotew
 - za pomocą pistoletu iniekcyjnego wypełnić otwór ok. 2 cm warstwą zaprawy
 - zamocować kotwę w zaprawie
 - wypełnić szczelinę zaprawą, zostawiając ok. 2 cm przestrzeni przed krawędzią muru, natomiast spirala może być całkowicie zakryta
 - pozostałe 2 cm przestrzeni wypełnić zaprawą wiążącą
 - długość kotwy nie powinna być mniejsza niż 45 cm
 - w przypadku pęknięć pionowych kotwy powinny być ułożone z niewielkim przesunięciem (przynajmniej o 10 cm) np. 45 cm względem 55 cm na przemian po obu stronach pęknięcia. Nigdy nie instalować kotew spiralnych jednej nad drugą w tej samej linii.
- UWAGA! taką samą ilość kotew umieścić od strony wewnętrznej ścian

 NAFF Studio Projektowe	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA, ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI			
	INWESTOR GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	ADRES INWESTYCJI jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231		
22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	NAZWA RYSUNKU SCHEMAT ROZMIESZCZENIA KOTEW 1	SKALA 1:50	NR RYS. K_01	DATA 10.2017
	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA mgr inż. Grzegorz Nafalski	Nr upr. LUB/0296/PBKb/16	Podpis	
	SPRAWDZAJĄCY – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA inż. Tadeusz Sabarański	Nr upr. 579/CH/86	Podpis	
	ASYSTENT PROJEKTANTA inż. Lidia Wójcik	Nr upr. ---	Podpis	

SCHEMAT ROZMIESZCZENIA KOTEW 2 SKALA 1:50

ELEWACJA BOCZNA ZACHODNIA




ELEWACJA BOCZNA WSCHODNIA

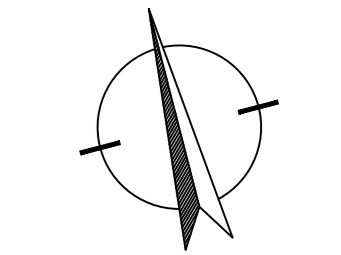
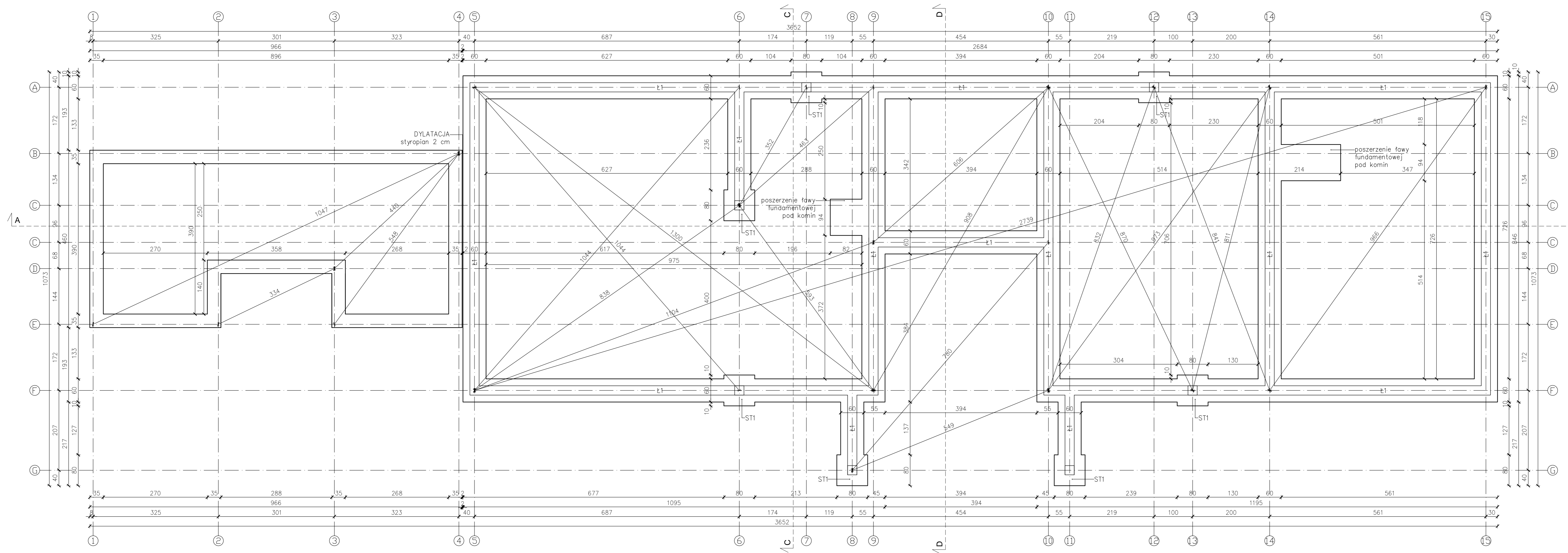
zastosować kotwy spiralne ze stali nierdzewnej np. Desoi lub równoważne

Ogólne zalecenia dotyczące stosowania systemu spiralnych kotew spinających:

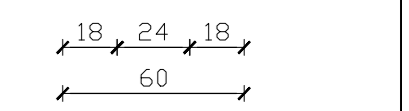
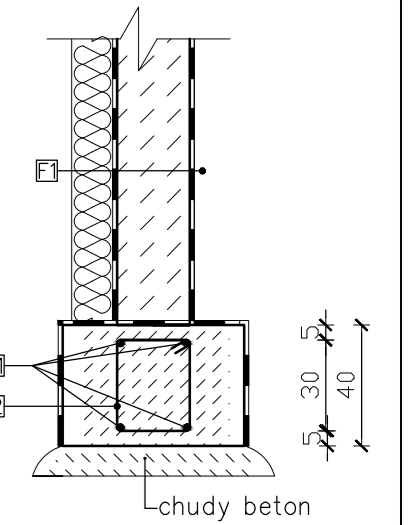
- zrobić w murze spoinę poziomą o głębokości ok. 4-6 cm, np. przy użyciu bruzdownicy; połączenie musi być na tyle szerokie, by kotwa została całkowicie osadzona (na co najmniej 1 cm ze wszystkich stron) w specjalnej zaprawie do kotew
 - za pomocą pistoletu iniekcyjnego wypełnić otwór ok. 2 cm warstwą zaprawy
 - zamocować kotwę w zaprawie
 - wypełnić szczelinę zaprawą, zostawiając ok. 2 cm przestrzeni przed krawędzią muru, natomiast spirala może być całkowicie zakryta
 - pozostałe 2 cm przestrzeni wypełnić zaprawą wiążącą
 - długość kotwy nie powinna być mniejsza niż 45 cm
 - w przypadku pęknięć pionowych kotwy powinny być ułożone z niewielkim przesunięciem (przynajmniej o 10 cm) np. 45 cm względem 55 cm na przemian po obu stronach pęknięcia. Nigdy nie instalować kotew spiralnych jednej nad drugą w tej samej linii.
- UWAGA! taką samą ilość kotew umieścić od strony wewnętrznej ścian

 NAFF Studio Projektowe	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA, ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI		
	INWESTOR GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	ADRES INWESTYCJI jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231	
22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	NAZWA RYSUNKU SCHEMAT ROZMIESZCZENIA KOTEW 2	SKALA 1:50	NR RYS. K_02
	DATA 10.2017	Nr upr. LUB/0296/PBkb/16	Podpis
	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA mgr inż. Grzegorz Nafalski	Nr upr. 579/CH/86	Podpis
	SPRAWDZAJĄCY – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA inż. Tadeusz Sabarański	Nr upr. ---	Podpis
	ASYSTENT PROJEKTANTA inż. Lidia Wójcik		

RZUT FUNDAMENTÓW
SKALA 1:50



SZCZEGÓL L1
SKALA 1:25



SKŁA FUNDAMENTÓW ZEWNĘTRZNYCH	
FOJA KUBIKOWA	---
ZAPRAWA KLEJOWA NA SĄTCE	---
STROPYAN EPS 200	15cm
ZŁ. DISPERBIF + IZOLBERT S	---
BLUKIENKI BETONOWE	24cm
ZŁ. DISPERBIF	---

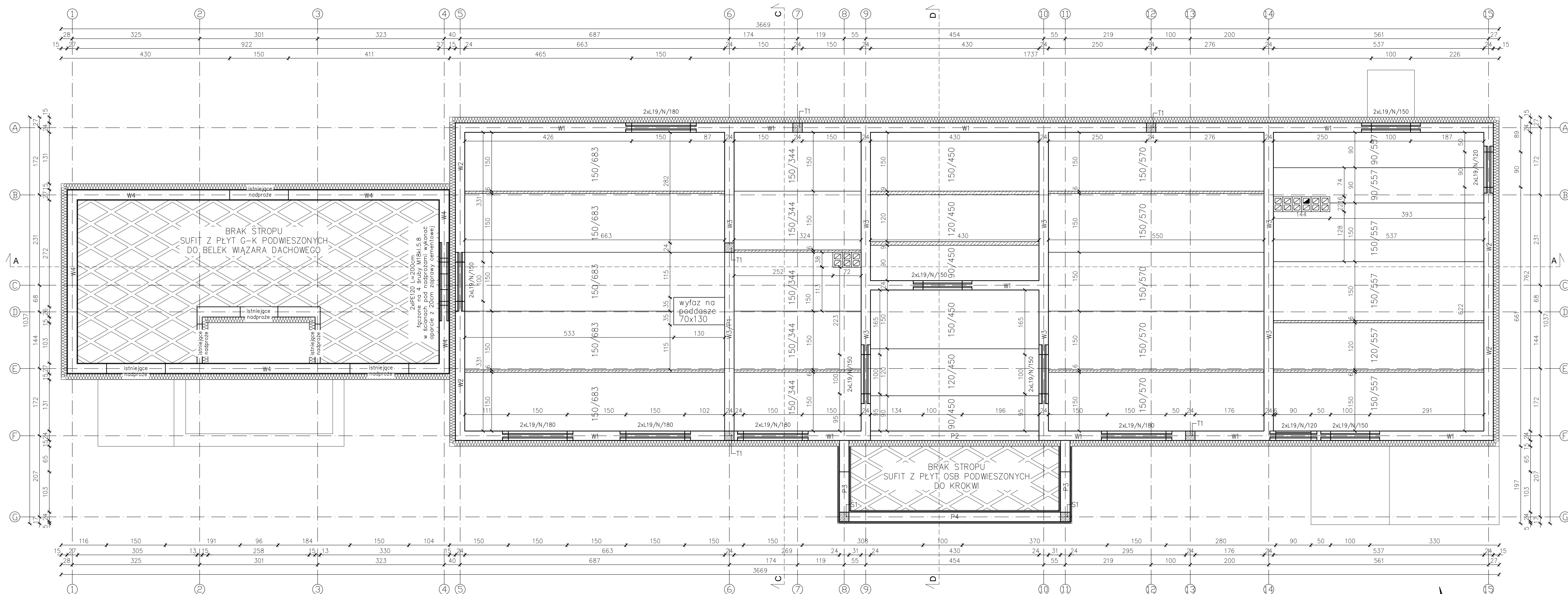
- #12 pręt zbrojeniowy główny
- #6 L=118cm strzemie co 25cm

UWAGA:
 1. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE.
 2. ROBOTY BUDOWLANO-INSTALACYJNE MUSZĄ BYĆ PROWADZONE Z RÓWNOLEGLĄ KOORDYNACJĄ BRANŻOWĄ, PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT WYKONAWCA POWINIEN ZAPOZNAĆ SIĘ Z CAŁOŚCIĄ DOKUMENTACJI BRANŻOWEJ.
 3. WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO ZORGANIZOWANIA PLACU BUDOWY W SPOSÓB SPEŁNIAJĄCY WSZYSTKIE WARUNKI BHP, ŚMIERDZI I PROŻD. WSZYSTKI PRACOWNICY POWINNI ZOSTAĆ PRZESKOLENI W ZAKRESIE BHP I PRZEPISÓW PROŻ.
 4. WSZYSTKIE ROKIŻANNA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY I ATESY ORAZ POWINNY WYKONYWANE ŚCISLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.
 5. WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE POWINNY ZOSTAĆ WYKONANE ŚCISLE WEDŁUG ZALECEŃ I INSTRUKCJI PRODUCENTA.
 6. W SPRAWACH NIEOKREŚLONYCH DOKUMENTACJĄ OBOWIĄZUJĄ:
 - WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH
 - NORMY POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO
 - INSTRUKCJE, WYTYCZNE, ŚWIADCZENIA DOPUSZCZAJĄCE, ATESY INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
 - WARUNKI TECHNICZNE PRODUCENTÓW I DOSTAWCÓW MATERIAŁÓW BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH.

Beton C20/25
 Stal strzemion A-IIIIN (RB500W)
 Stal zbrojeniowa A-IIIIN (RB500W)
 Otulina 5cm

PRZEBUDOWA, NADBUDOWA, ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI				
 NAFF Studio Projektowe	INWESTOR GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	ADRES INWESTYCJI jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 górb. Ruda Huta – 0016 ul. ewid. nr 231		
	NAZWA WYKONANIA RZUT FUNDAMENTÓW	SKALA 1:50	KW. RYS. K_03	DATA 10.2017
22-100 CKE/21 ul. Ko. Jędrzeja Popielewskiego 13 www.naff.pl t. 504 71 08 07	PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA mgr inż. Grzegorz Nafolski	Nr wp. Lub/0296/PBkb/16	Podpis	
	PRZEKŁADNICY – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA inż. Tadeusz Sabarański	Nr wp. 579/CH/86	Podpis	
	ASYSTENT PROJEKTANTA inż. Lidia Wójcik	Nr wp. ---	Podpis	

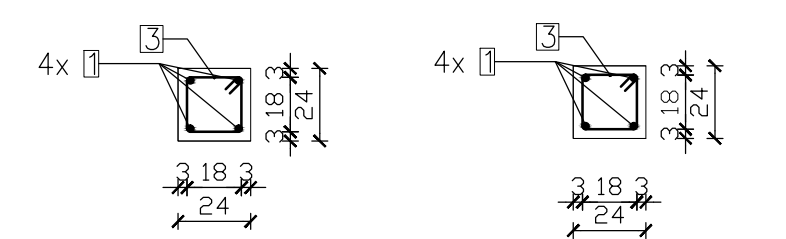
KONSTRUKCJA STROPU SKALA 1:50



SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE SKALA 1:25

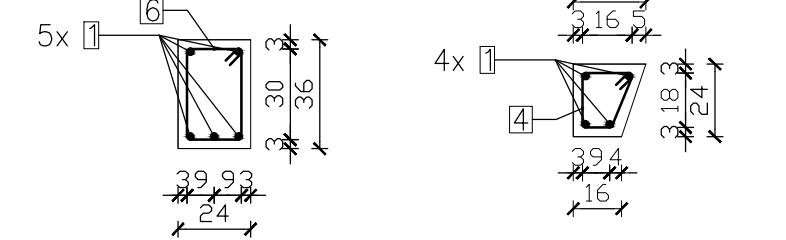
SZCZEGÓŁ S1, T1 szup, trzpień
złbetony monolityczny

SZCZEGÓŁ W1, W4 wieńiec
złbetony monolityczny



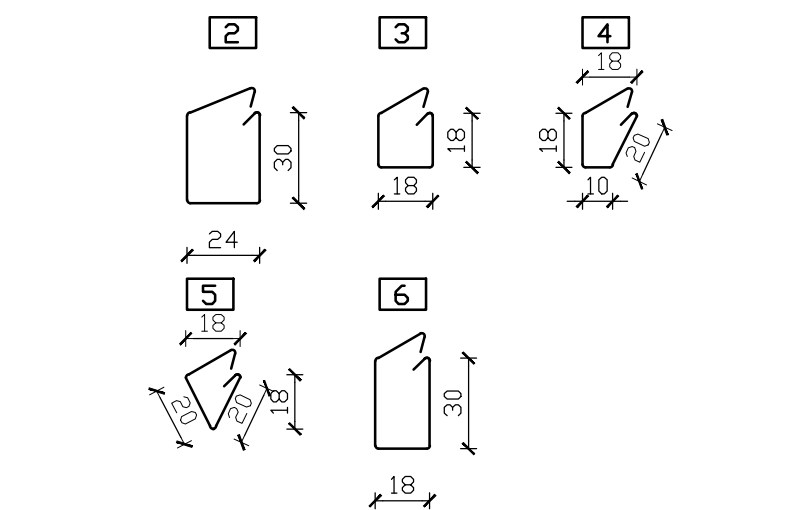
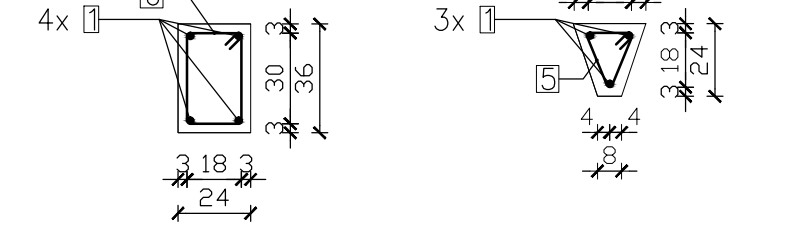
SZCZEGÓŁ P1 podciąg
złbetony monolityczny

SZCZEGÓŁ W2 wieńiec
złbetony monolityczny



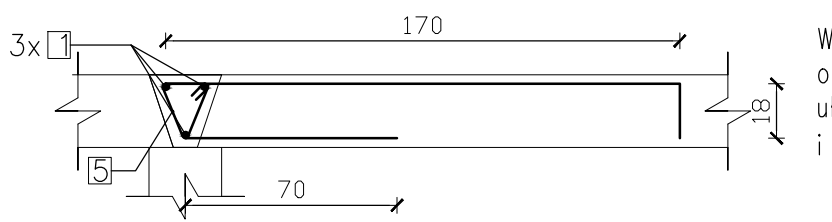
SZCZEGÓŁ P2, P3, P4 podciąg
złbetony monolityczny

SZCZEGÓŁ W3 wieńiec
złbetony monolityczny



- 1 Ø12 pręt zbrojeniowy główny
- 2 Ø6 L=118cm strzemie
- 3 Ø6 L=82cm strzemie
- 4 Ø6 L=76cm strzemie
- 5 Ø6 L=68cm strzemie
- 6 Ø6 L=106cm strzemie

UWAGA!
WSZYSTKIE PŁYTY KANAŁOWE DLA OBCIĄŻEŃ 10kN/m²



W spoinach pomiędzy płytami o rozpiętości powyżej 6 m ułożyć zbrojenie podporowe Ø12 i zabetonować betonem C25/30

- UWAGA:**
- WSZYSTKIE WYMARY SPRAWDZIĆ W NATURZE
 - ROBOTY BUDOWLANO-INSTALACYJNE MUSZĄ BYĆ PROWADZONE Z RÓWNOLEGLĄ KOORDYNACJĄ BRANŻOWĄ PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBOT WYKONAWCA POWNIEN ZAPOZNAĆ SIĘ Z CAŁOŚCIĄ DOKUMENTACJI BRANŻOWEJ
 - WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO ZORGANIZOWANIA PLACU BUDOWY W SPOSÓB SPEŁNIAJĄCY WSZYSTKIE WARUNKI BHP, SANEPID I PPOŻ. WSZYSTCY PRACOWNICY POWINNI ZOSTAĆ PRZESZKOLENI W ZAKRESIE BHP I PRZEPISÓW PPOŻ.
 - WSZYSTKIE RÓWNIŻANIE TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY I ATESTY GRAZ POWINNY WYKONYWANE SOŁE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.
 - WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE POWINNY ZOSTAĆ WYKONANE SOŁE WEDŁUG ZAŁOŻEŃ I INSTRUKCJI PRODUCENTA.
 - W SPRAWCZAJĄCEJ NIEOKREŚLONYCH DOKUMENTACJI OSOBOWIĄZK:
 - WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBOT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH
 - NORMY POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO
 - INSTRUKCJE, WYTYCZNE, ŚWIADCENIA DOPUSZCZENA, ATESTY INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
 - WARUNKI TECHNICZNE PRODUCENTÓW I DOSTAWCÓW MATERIAŁÓW BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH.

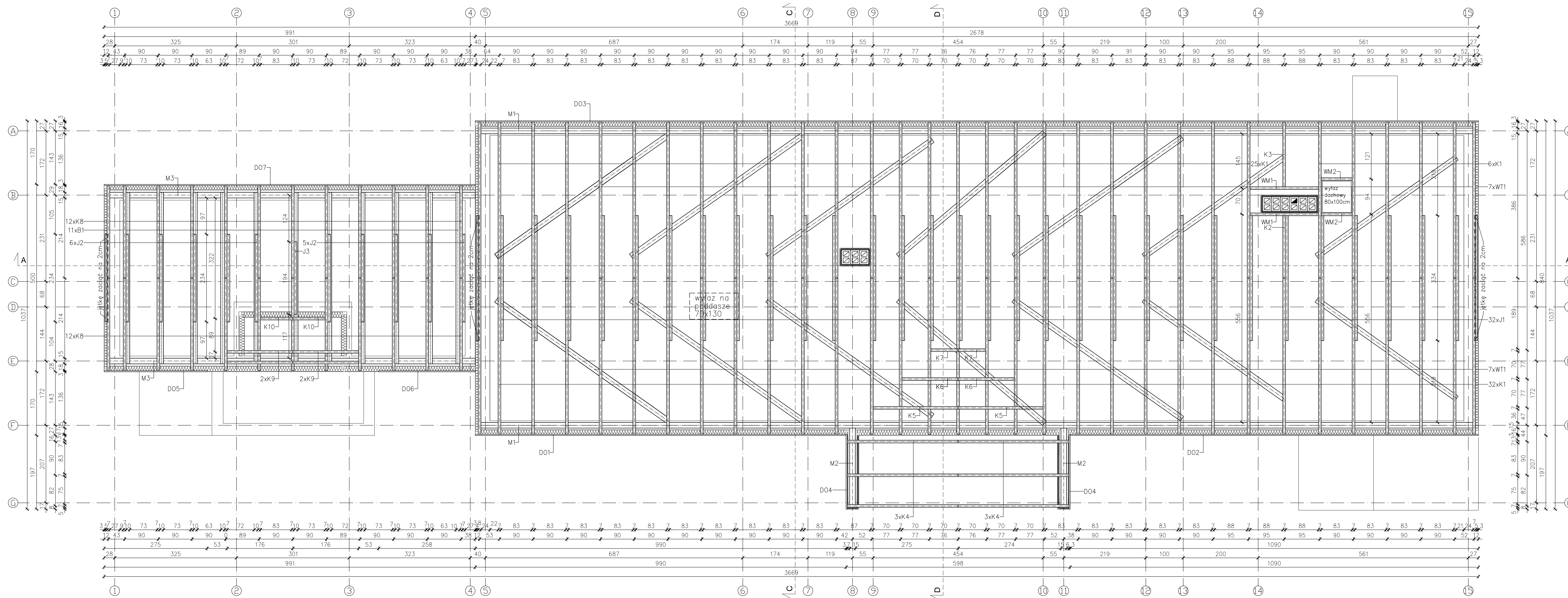
LP.	SZEROKOŚĆ	DŁUGOŚĆ	DŁUGOŚĆ W ŚWIETLE ŚCIANY	ILIOŚĆ
1	90	450	430	2
2		557	537	2
3	120	450	430	2
4		344	324	5
5		450	430	2
6	150	557	537	4
7		570	550	5
8		683	663	5
SUMA				27

Beton C20/25
Stal strzemion A-IIIIN (RB500W)
Stal zbrojeniowa A-IIIIN (RB500W)
Otulina 3cm

PRZEBUDOWA, NADBUDOWA, ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI	
INWESTOR NAFF Stalok Foundation	ADRES INWESTYCJI GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta
WZNIKŁY KONSTRUKCJA STROPU	DATA 1:50
PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNA mgr inż. Grzegorz Nafalski	DATA K_04
WYKONAWCA inż. Tadeusz Sabarański	DATA LUB/0296/PBkb/16
ADAPTANT PROJEKTANTA inż. Lidia Wójcik	DATA 579/CH/86
DATA 1. 504 71 08 07	DATA 10.2017

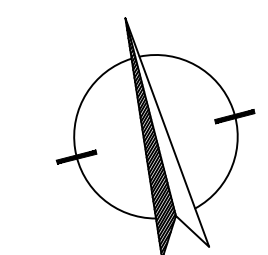
KONSTRUKCJA WIĘŻBY DACHOWEJ

SKALA 1:50



- PRZED ZAMOWIENIEM ELEMENTÓW SPRAWDZIĆ WSZYSTKIE WYMIARY Z NATURY I NANIEŚĆ EWENTUALNE POPRAWKI DŁUGOŚCI ELEMENTÓW NIE UMIEZLEJĄCĄ DODATKOW NA DOŁĄCZNIKACH.
- UWAGA:
1. ODLEGŁOŚĆ KANAŁÓW DYMOWYCH OD NIEODŁONNYCH ELEMENTÓW DREWNIANYCH MIN. 20cm. KANAŁY DYMOWE ZABEZPIECZYĆ POPRZECZ GŁĘBOKIEMIE PŁYTA KARTON-GIPS, ODGODNOSPORA LUB OKRĘGŁĄ BLACHĄ NA STYKU Z ELEMENTAMI DREWNIANYMI WIĘŻBY.
 2. DREWNO PRZED WYMONTOWANIEM DO KONSTRUKCJA ZAMPRESOWAĆ WIG ZALECEN PRODUKTOWYCH np.: FODOS M2, ODODCHRON LUB TITAN.
 3. DREWNO KLASY C-27.
 4. MAKSYMALNE PODCIĘCIE KROKWI – 3cm.
 5. POŁĄCZENIE KROKWI Z KLEJACZAMI WYKONAĆ JAKO SKRĘCANE SRUBĄ M16.
 6. DO ZAMOCOWANIA MUREK NALEŻY W WIĘZIACH ŻELBETOWYCH WYKONAĆ KOTWY STAŁOWE.
 7. NA STYKU MUREKÓW Z WIĘZIAMI UMIEŚCIĆ ZAPARĘ PODKADKOWĄ LUB TYFOLE WULKANIZOWANE.
 8. BUDOWĘ REALIZOWAĆ W OPARCIU O PROJEKTY WSZYSTKICH BRANŻ.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH DREWNIANYCH						
LP.	RODZAJ ELEMENTU	SYMBOL	SZEROKOŚĆ [mm]	WYSOKOŚĆ [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ [szt.]
1		M1	150	150	26.62	2
2	murlata	M2	150	150	2.14	2
3		M3	150	150	9.83	2
4		K1	70	150	9.88	63
5		K2	70	150	2.03	1
6		K3	70	150	2.00	1
7		K4	70	150	3.42	6
8		K5	70	150	2.62	2
9		K6	70	150	1.73	2
10		K7	70	150	0.84	2
11		K8	70	150	2.85	24
12		K9	70	150	2.03	4
13		K10	70	150	0.99	2
14	wymian	WM1	70	150	1.83	2
15		WM2	70	150	0.83	2
16	belka	B1	100	200	4.58	11
17		J1	70	150	3.34	32
18	jętka	J2	70	150	2.34	11
19		J3	70	150	1.94	1
20	wiatrownica	WT1	30	150	4.60	14
21		D01	30	170	9.90	1
22		D02	30	270	10.90	1
23		D03	30	270	26.78	1
24	deska okopowa	D04	30	270	2.00	2
25		D05	30	270	2.75	1
26		D06	30	270	2.58	1
27		D07	30	270	9.91	1
SUMA						12.74



	PRZEBUDOWA, NADBUDOWA, ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI	
	INWESTOR GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta	ADRES INWESTYCJI ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta – 0016 dz. ewid. nr 231
NAZWA PRAC KONSTRUKCJA WIĘŻBY DACHOWEJ	SKALA 1:50	DATA 10.2017
PROJEKTANT – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA mgr inż. Grzegorz Nafalski	NR PR. Lub/0296/PBK/16	PŁATNOŚĆ Płaka
SPRAWZDAJĄCY – SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA inż. Jacek Szabarański	NR PR. 579/CH/86	PŁATNOŚĆ Płaka
ASYSTENT PROJEKTANTA inż. Lidia Wójcik	NR PR. ---	PŁATNOŚĆ Płaka

PROJEKT ELEKTRYCZNY	
NAZWA OBIEKTU: BUDYNEK SZATNI WEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: V, VIII	
INWESTOR	GMINA RUDA - HUTA Niepodległości 44 22-110 Ruda - Huta
ADRES INWESTYCJI	jedn. ewid. 060309_2 Ruda - Huta obręb ewid. 060309_2.0016 Ruda - Huta dz. ewid. nr 231

Oświadczenie:

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst ujednolicony Dz. U. 2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, iż dokumentacja projektowa została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW			
Branża elektryczna			
SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNO- INŻYNIERYJNA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	inż. Krzysztof Miechówka	153/CH/80	
SPRAWDZAJĄCY SPECJALNOŚĆ SIECI, INSTALACJE I URZĄDZENIA ELEKTROENERGETYCZNE BEZ OGRANICZEŃ	mgr inż. Dariusz Szewczuk	CH/13/97	

PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI

Październik 2017 r.

Opis techniczny

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Wizji lokalnej
- Uzgodnień międzybranżowych
- Normy i przepisy związane z budową urządzeń energetycznych

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlanego instalacji wewnętrznej w rozbudowywanym budynku szatni, dz. nr 231, m. Ruda-Huta.

1.3. Zakres opracowania

- Roboty demontażowe
- Zasilanie zewnętrzne
- Wewnętrzna linia zasilająca i tablica główna TG
- Instalacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego
- Instalacja gniazd 230V i 400V
- Ochrona od porażenia elektrycznych
- Instalacja odgromowa
- Ochrona przeciwprzebieciowa

1.4. Roboty demontażowe

W budynku należy zdemontować istniejącą instalację elektryczną wraz z osprzętem oraz oświetlenie wewnętrzne. Materiały pochodzące z demontażu należy przekazać do inwestora.

1.5. Zasilanie zewnętrzne

Zgodnie ze stanem faktycznym budynek jest zasilany z istniejącego napowietrznego przyłącza energetycznego. Istniejący układ pomiarowy należy przenieść z pomieszczenia gospodarczego (pom. 1/01) do projektowanego złącza ZP, które należy uziemić. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 30Ω. Istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe S303 B25A. Lokalizacje złącza przedstawiono na rys. E2.

1.6. Wewnętrzna linia zasilająca i tablica główna TG

Wewnętrzną linię zasilania należy wykonać przewodem YDY 4x10mm² i prowadzić po elewacji w rurze osłonowej RL 32 ze złącza licznikowego usytuowanego na zewnętrznej ścianie budynku (elewacja boczna – zachodnia) do projektowanej tablicy głównej 2x18 usytuowanej w pomieszczeniu nr 1/04 (szatnia gospodarzy) na wysokości ok. 1,6 m od podłoża (licząc od podstawy TG). Dokładne miejsce tablicy przedstawiono na rys. E2. Projektowaną tablicę należy wyposażać w rozłącznik izolacyjny typu FRX 304, ochronnik typu 1+2, w wyłącznik różnicowo-nadprądowy typu P302 30mA/25 i wyłącznik nadprądowy typu S o charakterystyce typu B. Schemat ideowy tablicy głównej przedstawiono na rys. E1.

1.7. Instalacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYpżo 3/4x1,5 mm² p/t. Wszystkie wyłączniki stosować pod tynkowe i umieszczać na wysokości 1,3 m od poziomu posadzki. Wyłączniki instalowane w łazienkach, kotłowni i pomieszczeniach gospodarczych powinny mieć stopień ochrony nie niższy niż IP 44.

Zarówno do oświetlenia wewnętrznego jak i zewnętrznego dobrano oprawy LED. W pomieszczeniach gospodarczych i kotłowni (pom. 1/01, 1/02, 1/03 i 1/16) przyjęto oprawy o poborze mocy 24W i stopniu ochrony IP 54, strumieniu świetlnym 3010lm oraz temperaturze barwowej 4000K. W szatniach (pom. 1/04, 1/07, 1/09) przyjęto oprawy o poborze mocy 35W, strumieniu świetlnym 4820lm i

Opis techniczny

temperaturze barwowej 4000K. W łazienkach (pom. 1/05, 1/10, 1/12, 1/13, 1/14) przyjęto oprawy typu plafonierzy o poborze mocy 25W i stopniu ochrony IP 66, strumieniu świetlnym 3010lm oraz temperaturze barwowej 4000K. Ze względu na niewielkie gabaryty w łazience dla kobiet (pom. 1/15) i kabinach toaletowych również przyjęto oprawy typu plafonierzy o poborze mocy 19W, stopniu ochrony IP 66, strumieniu świetlnym 200lm i temperaturze barwowej 4000K. Dla oświetlenia zewnętrznego przyjęto przy każdym z wejść oprawy LED naścienne o poborze mocy 3W, strumieniu świetlnym 280lm, temperaturze barwowej 3000K i kącie rozsyłu 100°.

Należy stosować oprawy przyjęte w projekcie lub inne o parametrach technicznych równoważnych, nie gorszych niż zaproponowane. Oprawy oświetleniowe dobrano w oparciu o wyliczenia w programie DIALUX. Dokładne rozmieszczenie opraw oraz osprzętu przedstawiono na rys. E3.

1.8. Instalacja gniazd wtykowych 230V i 400V

Instalację gniazd jednofazowych wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm². Gniazda instalować tak aby środek gniazda znajdował się na wysokości 0,3 m od gotowego poziomu podłogi.

W pomieszczeniach wilgotnych tj. w łazienkach (pom. 1/05, 1/08, 1/10, 1/12/ 1/13, 1/14, 1/15), w kotłowni (pom. 1/16) i pomieszczeniach gospodarczych (pom.1/01, 1/02, 1/03) oraz w szafie porządkowej w której zlokalizowana jest pralka (pom. 1/03) należy montować gniazda podtynkowe hermetyczne z bolcem ochronnym na wysokości 1,1 - 1,3 m.

Wszystkie gniazda stosować podwójne.

Instalacja gniazd trójfazowych obejmuje gniazdo zewnętrzne. Instalację należy wykonać przewodem YDYpżo 5x2,5 mm² układanym pod tynkiem.

Dokładne rozmieszczenie instalacji elektrycznych przedstawiono na rys. E2.

1.9. Ochrona od porażen elektrycznych

Zasilanie tablicy głównej TG zostało wykonane w systemie TN-C.

Rozdzielenie przewodu PEN na przewody PE i N należy dokonać na uziemionym zacisku w tablicy głównej TG.

Punkt rozdziału należy uziemić, rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10 Ω. Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane jest przez wyłączniki nadmiarowo-prądowe w tablicy głównej TG.

Instalacje odbiorcze wykonane w systemie TN-S. Jako uzupełniający środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowane zostały wyłączniki różnicowo-prądowe.

Należy metodą pomiarów sprawdzić skuteczność ochrony od porażen oraz zmierzyć rezystancję izolacji przewodów i kabli.

1.10. Połączenia wyrównawcze

W szatni Gospodarzy (pom. 1/04) przy Tablicy Głównej TG należy zainstalować główną szynę wyrównawczą GSW, którą należy połączyć bednarką FeZn 30x4mm z uziomem otokowym budynku. Uziom otokowy wykonać jako sztuczny za pomocą bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4 mm, ułożonej w wykopie na głębokości 0,8m i minimum 1,0m od budynku. Do głównej szyny wyrównawczej należy podłączyć:

- zacisk główny PE tablicy głównej TG,
- wszystkie metalowe instalacje sanitarne budynku

Rezystancja głównej szyny wyrównawczej nie może przekraczać 10 Ω. Połączenie GSW z tablicą główną TG wykonać przewodem LgY 16 mm².

Lokalizację GSW przedstawiono na rys. E2.

1.11. Instalacja odgromowa

Po przeprowadzonej analizie zagrożenia wyładowań atmosferycznych dla budynku szatni w oparciu o normę PN-EN 62305 budynek zaklasyfikowano do poziomu ochrony LPS IV. Siatka zwodów na dachu nie większa niż 20mx20m.

Opis techniczny

Zgodnie z normą PN-EN 62305-2 do przewidywanych zagrożeń zaliczyć należy wyindukowanie przepięć, powstałych na skutek wyładowań atmosferycznych - bezpośrednich oraz w okolicy. Należy zachować ciągłość połączeń konstrukcji i pokrycia dachu z instalacją od wyładowań. Dla budynku projektuje się wykonanie instalacji odgromowej za pomocą zwodów poziomych wykonanych z drutu FeZn stalowego ocynkowanego FeZn $\varnothing 8$ mm. Przewody odprowadzające wykonać z drutu FeZn stalowego ocynkowanego FeZn $\varnothing 8$ mm montowanego na ścianie na uchwytych dystansowych. Przewody odprowadzające zakończyć złączami kontrolnymi na wysokości 1,5m nad poziomem terenu. Na etapie prac przy fundamentach w wykopie należy ułożyć uziom otokowy w formie stali ocynkowanej FeZn 30x4 mm minimum 1,0m od budynku. Uziomy pionowe należy połączyć ze złączami kontrolnymi za pomocą bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4 mm. W celu zabezpieczenia bednarki należy zastosować osłony przewodów uziemiających. Wartość rezystancji uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω . Przy kominach wystających ponad dach należy ustawić iglice odgromowe o wysokości 1,5m. Instalację odgromową przedstawiono na rys. E3.

1.12. Ochrona przeciwprzepięciowa

W tablicy głównej TG zainstalować ochronniki przeciwprzepięciowe typu 1+2. Ochronniki realizują ochronę urządzeń technicznych i instalacji odbiorczej od przepięć atmosferycznych indukowanych lub zredukowanych i łączeniowych.

1.13. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace wykonać należy zgodnie z PBUE i BHP oraz niniejszym projektem technicznym.
- Prace związane z prowadzeniem instalacji elektrycznych wykonać po ułożeniu instalacji sanitarnych i technologicznych.
- W instalacji elektrycznej sprawdzić prawidłowość wykonania ochrony przeciwporażeniowej.
- Po wykonaniu prac montażowych przeprowadzić należy pomiar ciągłości przewodu ochronnego, rezystancji izolacji i rezystancji uziemienia. Wyniki pomiarów zestawić należy w specjalnym protokole.

Obliczenia techniczne

2. Obliczenia techniczne

Bilans mocy

Odbiór	Moc zainstalowana	Współczynnik jednoczesności k	Moc obliczeniowa (szczytowa)
-	kW	-	kW
Oświetlenie wewnętrzne	0,772	0,4	0,24
Oświetlenie zewnętrzne	0,027	1	0,027
Gniazdo jednofazowe ogólnego zastosowania	6,0	0,3	1,8
Gniazda trójfazowe zewnętrzne	4,5	0,4	1,8
Odbiorniki zasilane z wydzielonych obwodów	2,5	0,8	2
Razem			5,87

$$I_B = \frac{P_1}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi} = \frac{5870}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93} = 9,12A$$

Istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe w złączu pomiarowym: **S303 B25A**.

2.2. Dobór przekroju przewodu elektroenergetycznego ze względu na obciążalność prądową długotrwałą

relacja: Złącze pomiarowe ↔ proj. TG:

$$I_B = \frac{P_z}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi} = \frac{5870}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93} = 9,12A$$

$$I_{dd} \geq I_B$$

I_{dd} - Obciążalność długotrwała przewodu

I_B - Prąd obliczeniowy

Istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe w złączu pomiarowym: **S303 B25A**.

$$I_B = 9,12 \leq I_n = 25A \leq I_Z$$
$$I_Z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45} = \frac{1,45 \cdot 25}{1,45} = 25A$$

Projektowany przewód YDY 4x10mm², dla którego dopuszczalny długotrwały prąd obciążenia $I_{dd}=39 A > I_Z=25A$ spełnia standardy zawarte wg PN-HD 603 S1.

2.3. Procentowy spadek napięcia

$$\Delta U_{\%} = \frac{100Pl}{\gamma S U_n^2}$$

Obliczenia techniczne

P- moc szczytowa

l- długość kabla

S- przekrój kabla

U- napięcie sieci

od Złącza pomiarowego do proj. TG:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot 5870 \cdot 31}{56 \cdot 10 \cdot 400^2} = 0,4\%$$

od proj. TG do najdalszy odbiornik:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot 800 \cdot 20}{56 \cdot 2,5 \cdot 230^2} = 0,43\%$$

Całkowity procentowy spadek napięcia wynosi:

$$\Delta U_{\%} = 0,4\% + 0,43\% = 0,83\% \leq 3\%$$

Warunek spełniony

Zestawienie zasadniczych materiałów

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość
1	Przewód YDYpżo 3x2,5 mm ²	m	wg warunków lokalnych
2	Przewód YDYpżo 3/4x1,5 mm ²	m	wg warunków lokalnych
3	Przewód YDYpżo 5x2,5 mm ²	m	wg warunków lokalnych
4	Przewód HDGs 2x1 mm ²	m	wg warunków lokalnych
5	Przewód YDY 4x10 mm ²	m	31
6	Wyłącznik jednobiegunowy p/t	szt.	1
7	Wyłącznik jednobiegunowy - hermetyczny p/t	szt.	9
8	Wyłącznik schodowy p/t	szt.	3
9	Wyłącznik schodowy - hermetyczny p/t	szt.	3
10	Wyłącznik schodowy podwójny p/t	szt.	2
11	Wyłącznik świecznikowy p/t	szt.	3
12	Wyłącznik świecznikowy - hermetyczny p/t	szt.	1
13	Oprawa LED 24W IP 54	szt.	5
14	Oprawa LED 35W	szt.	10
15	Oprawa LED 25W IP 66	szt.	6
16	Oprawa LED 19W IP 66	szt.	8
17	Oprawa LED 3W IP 54	szt.	9
18	Gniazdo podwójne 230V p/t	szt.	10
19	Gniazdo podwójne 230V - hermetyczne p/t	szt.	10
20	Wyłącznik p.poż.	szt.	2
21	Tablica główna 2x18	szt.	1
22	Rozłącznik izolacyjny FRX 304 40A	szt.	1
23	Ochronnik przeciwprzepięciowy 4P typ 1+2	szt.	1
24	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301 B6A	szt.	3
25	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301 B10A	szt.	2
26	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S303 B16A	szt.	1
27	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301 B16A	szt.	3
28	Wyłącznik różnicowo-prądowy P302 25A 30mA	szt.	2
29	Wyłącznik różnicowo-prądowy P304 25A 30mA	szt.	1
30	Lampki sygnalizacyjne potrójne 250/500V	kpl.	1
31	Główna szyna wyrównawcza	szt.	1
32	Bednarka 30x4 mm - uziom otokowy	m	99
33	Złącze kontrolne+PZO	kpl.	6
34	Drut FeZn Ø8 mm	m	188
35	Iglica kominowa FeZn 1,5 m	kpl.	2

Zestawienie zasadniczych materiałów

36	Osłona przewodu uziemiającego	szt.	6
37	Rura RL 32	m	28

Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Obiekt: Budynek szatni (Kat. V, VIII)

Adres: jedn. ewid. 060309_2.Ruda - Huta
obręb 060309_2.0016 Ruda - Huta
dz. ewid. nr 231

Inwestor: Gmina Ruda - Huta
Niepodległości 44
22-110 Ruda – Huta

Branża: Elektryczna

	Imię i Nazwisko	Adres zamieszkania	Podpis
Projektant	inż. Krzysztof Miechówka	ul. 11-go Listopada 3/16, 22-100 Chełm	

1. Przedmiot opracowania i zakres robót

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlanego instalacji elektrycznych dla budynku Szatni w Rudej Hucie w związku z inwestycją pt.: „Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa budynku szatni. Przyłącze kanalizacji sanitarnej, bezodpływowy szczelny zbiornik na

nieczystości ciekłe, przyłącze gazowe wraz ze zbiornikiem naziemnym”, dz. nr 231, jedn. ewid. 060309_2.0016 m.Ruda - Huta

Opracowanie obejmuje:

- Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej
- Sposób zasilania
- Wewnętrzne linie zasilające
- Tablica Główna TG
- Instalację wewnętrzną i zewnętrzną oświetlenia i gniazd 230V oraz 400V
- Instalację odgromową
- Ochrona od porażień elektrycznych
- Ochrona przeciwprzepięciowa

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Istniejący budynek,
- Istniejące instalacje elektryczne,
- sieć eN

1.3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- urządzenia pod napięciem.

1.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

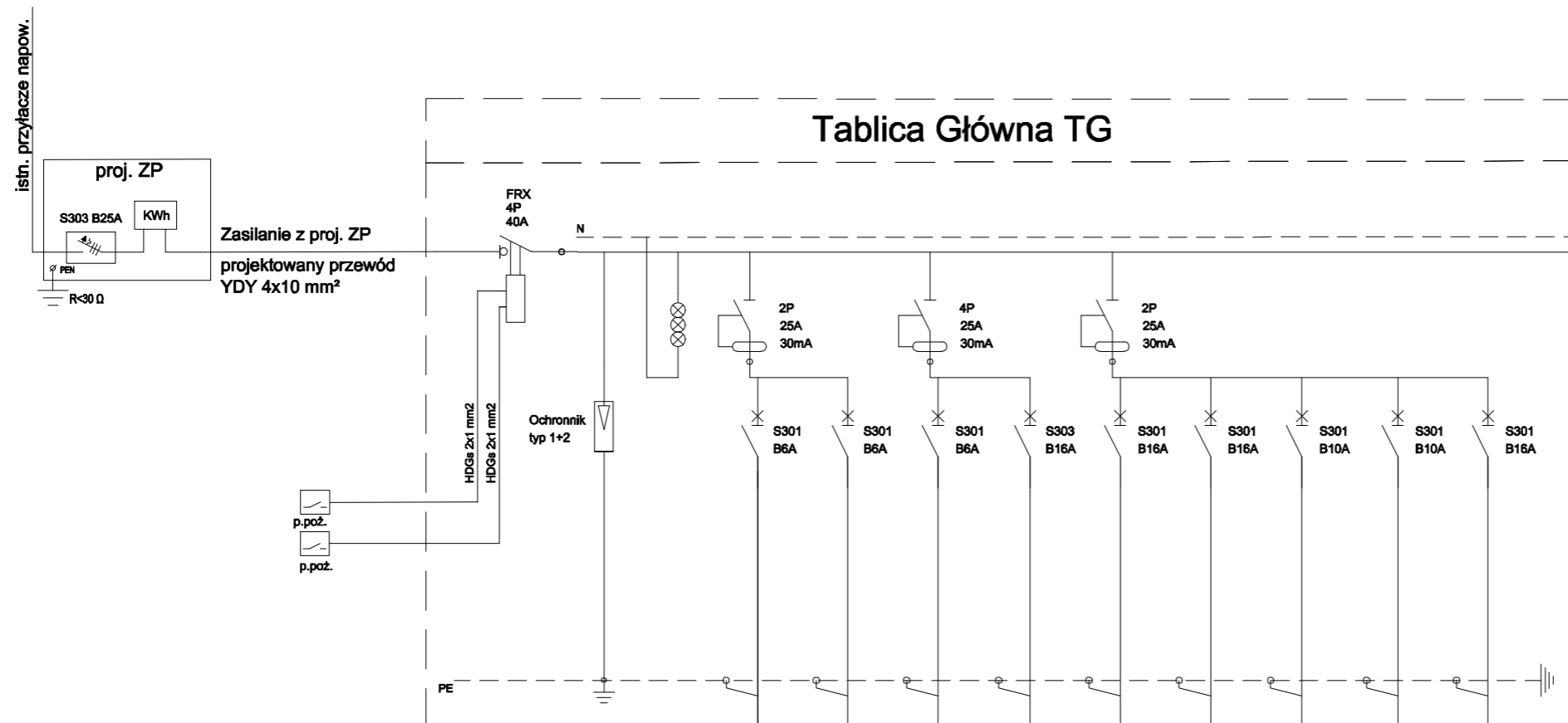
- w trakcie wykonywania prac istnieje możliwość porażenia prądem elektrycznym,
- w trakcie wykonywania prac istnieje możliwość uszkodzenia ciała na skutek nieostrożnego obchodzenia się narzędziami

1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót, kierownik budowy powinien przeprowadzić ustne szkolenie wszystkich pracowników związanych z procesem budowlanym kładąc nacisk na zachowanie szczególnej ostrożności przy wykonywaniu prac w pobliżu urządzeń stwarzających zagrożenia dla zdrowia lub życia. Szkolenie takie należy udokumentować wpisem do dziennika budowy.

1.6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

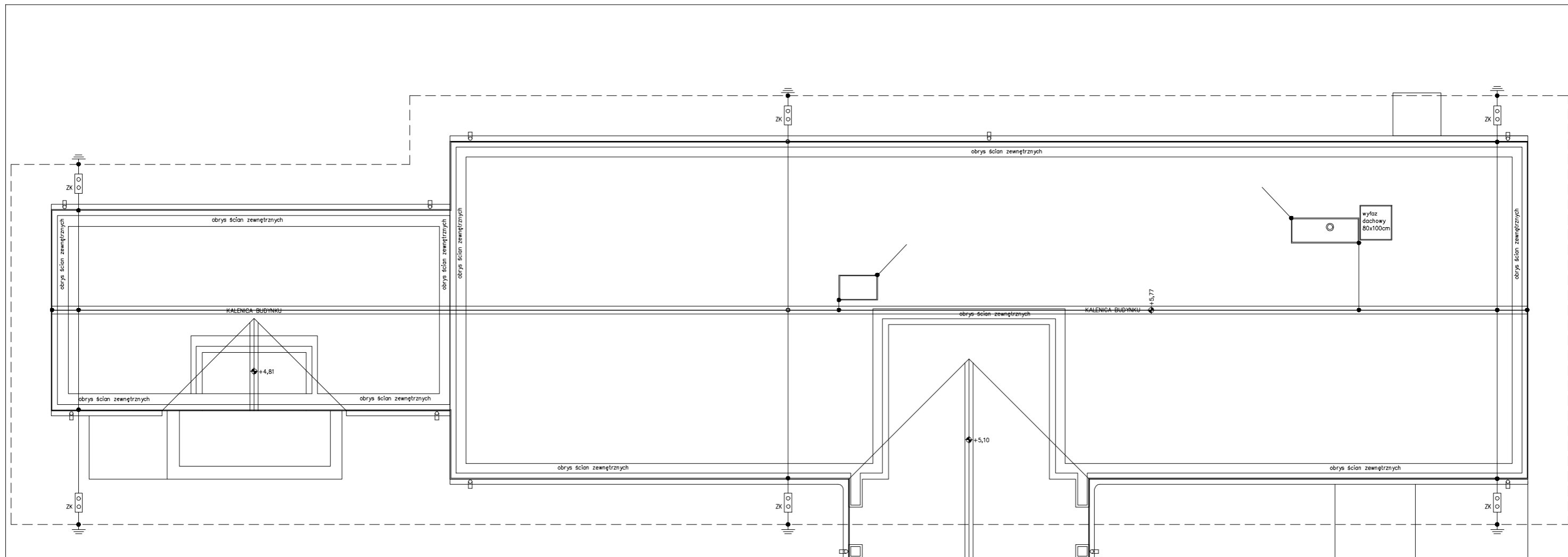
Roboty łączeniowe prowadzić przy wyłączonych urządzeniach energetycznych. W strefie montażu kabli mogą znajdować się tylko upoważnieni pracownicy wyposażeni w sprzęt ochronny. Sprzęt do wykonywania robót montażowych musi posiadać aktualne atesty. Należy również zapewnić podstawowy sprzęt do udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku do czasu przyjazdu służb medycznych.








Opis	Wyłącznik główny	Ochronnik	Lampki	Oświetlenie parter	Oświetlenie parter	Oświetlenie zew.	Gniazda zew.	Gniazda parter	Gniazda parter	Gniazda parter	Gniazdo piec	Gniazdo pralka
Nr pomieszczenia	-	-	-	1/01, 1/02, 1/03, 1/04, 1/05, 1/06,	1/07, 1/08, 1/09, 1/10, 1/11, 1/12, 1/13, 1/14, 1/15, 1/16	-	-	1/01, 1/02, 1/03, 1/04	1/05, 1/07, 1/08, 1/09, 1/10	1/12, 1/13, 1/14, 1/15	1/16	1/03
Moc obwodu	-	-	-	0,334kW	0,418kW	0,027kW	4,5kW	2,4kW	2,4kW	1,2kW	0,5kW	2kW
Przewód	-	-	-	YDYpzo 3/4x1,5mm ²	YDYpzo 3/4x1,5mm ²	YDYpzo 3/4x1,5mm ²	YDYpzo 5x2,5mm ²	YDYpzo 3x2,5mm ²	YDYpzo 3x2,5mm ²	YDYpzo 3x2,5mm ²	YDYpzo 3x2,5mm ²	YDYpzo 3x2,5mm ²

Uwaga:
 Aparaty modułowe należy zainstalować w Tablicy Głównej wnękowej typu 2x18.
 TG o wymiarach 460 mm x 425 mm x 133 mm (wys. x szer. x głęb.).

Obiekt	BUDYNEK SZATNI			
Adres obiektu	jedn. ewid.: 060309_2 Ruda-Huta obr.: 060309_2.0016 Ruda-Huta dz. nr: 231			
Inwestor	Gmina Ruda-Huta Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta			
Nazwa rysunku	Schemat ideowy tablicy głównej TG			
Projektant	inż. Krzysztof Miechówka	sp. instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji elektr.	Podpis	Skala
		Upr. nr. 153/CH/80		-
Sprawdzający	mgr inż. Dariusz Szewczuk	sp. sieci, inst. i urządzenia elektroenerget. bez ograniczeń	Podpis	Nr rys.
		Upr. nr. CH/13/97		E1
				Data
				Październik 2017



Legenda:

-  - złącze kontrolne
-  - zwody pionowe oraz poziome wykonane z drutu stalowego ocynkowanego FeZn fi 8mm
-  - Uziom otokowy wykonany z bednarki stalowej ocynkowanej 30x4mm
-  - przewody uziemiające
-  - iglica kominowa wykonana z drutu stalowego ocynkowanego FeZn fi 8mm o długości 1.5m

Obiekt	BUDYNEK SZATNI			
Adres obiektu	jedn. ewid.: 060309_2 Ruda-Huta obr.: 060309_2.0016 Ruda-Huta dz. nr: 231			
Inwestor	Gmina Ruda-Huta Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta			
Nazwa rysunku	Rzut dachu - Instalacja odgromowa			
Projektant	inż. Krzysztof Miechówka	sp. instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji elektr. Upr. nr. 153/CH/80	Podpis	Skala 1:100
Sprawdzający	mgr inż. Dariusz Szewczuk	sp. sieci, inst. i urządzeń elektroenerget. bez ograniczeń Upr. nr. CH/13/97	Podpis	Nr rys. E3 Data Październik 2017

PROJEKT BUDOWLANY

Instalacja wodociągowa, centralnego ogrzewania, instalacja kanalizacji sanitarnej i gazowej nc wraz z odcinkami doziemnymi, instalacja zbiornikowa na gaz płynny V=2700l oraz zbiornik bezodpływowy na ścieki V=10m³

NAZWA INWESTYCJI:

ROZBUDOWA, NADBUDOWA, PRZEBUDOWA BUDYNKU SZATNI

KATEGORIA OBIEKTU: V, VIII

ADRES INWESTYCJI:

**Jedn. ewid. 060309_2 Ruda-Huta
Obręb ewid. 060309_2.0016 Ruda - Huta
Dz. ewid. nr 231**

INWESTOR:

**GMINA RUDA – HUTA
ul. Niepodległości 44
22-110 Ruda - Huta**

Oświadczenie:

Oświadczam, że projekt budowlany został opracowany zgodnie z wymaganiami ustawy (art.20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane) i obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNO - INŻYNIERYJNA:

inż. Władysław Girucki, upr. bud. 826/CH/89

SPRAWDZAJĄCY: SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNO - INŻYNIERYJNA:

mgr inż. Tomasz Borkowski, upr. bud. LUB/0381/PBS/15

PROJEKTANT: SPECJALNOŚĆ: KONSTRUKCYJNA:

mgr inż. Grzegorz, upr. bud. LUB/0296/PBKb/16

SPRAWDZAJĄCY: SPECJALNOŚĆ: KONSTRUKCYJNA:

inż. Tadeusz Sabarański, upr. bud. 579/CH/86

PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI

27 października 2017

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Część opisowa

Opis techniczny	3
Informacja o planie bioz	10

2. Część rysunkowa

1. Plan zagospodarowania działki – odcinki doziemne instalacji kanalizacji sanitarnej, gazowej, instalacja zbiornikowa na gaz płynny V=2700l, zbiornik bezodpływowy na ścieki V=10m ³	1:500	12
2. Profil podłużny odcinka doziemnego instalacji kan. sanitarnej.	1:100	13
3. Profil podłużny odcinka doziemnego instalacji gazowej	1:500	14
4. Rzut i przekrój zbiornika bezodpływowego na ścieki V=10m ³	1:50	15
5. Strefa zagrożenia wybuchem 2		16
6. Rzut i przekrój instalacji zbiornikowej gazu		17
7. Technologia instalacji 1-zbiornikowej		18
8. Rzut parteru – instalacja wod-kan	1:50	19
9. Rzut parteru – instalacja c.o.	1:50	20
10. Rzut parteru – instalacja gazowa nc	1:50	21

3. Załączniki

1. Zaświadczenie LOIIB	23
2. Decyzja stwierdzająca przygotowanie zawodowe	24

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu budowlanego instalacji wodociągowej, centralnego ogrzewania, instalacji kanalizacji sanitarnej i gazowej wraz z odcinkami doziemnymi instalacji zbiornikowej na gaz płynny $V=2700l$ oraz zbiornika bezodpływowego na ścieki $V=10m^3$ do rozbudowywanego przebudowywanego i nadbudowywanego budynku szatni na działce nr 231 w miejscowości Ruda-Huta gm. Ruda - Huta.

2. Zbiornik bezodpływowy na ścieki

Zbiornik bezodpływowy jednokomorowy żelbetowy o wymiarach wew. $2,4m \times 2,1m$ Grubość ścian zbiornika – 10 cm, żelbet B 25 W 8. Pojemność czynna zbiornika $V = 10,0m^3$. Właz żeliwny typu lekkiego dn 600 mm w prefabrykowanej płycie żelbetowej. Na wlocie ścieków w komorze / poziom 1,02m p.p.t. / rura PCV 160. Dla odpowietrzenia zbiornika zamontować wywiewkę kanalizacyjną 100/150 wys. min. 0,5 m nad poziomem terenu, zamontowaną w płycie stropowej komory. Przejście przewodu przez ścianę zbiornika uszczelnić betonem B-15 z dodatkiem hydrobetu. Płyta denna prefabrykowana żelbetowa gr.15 cm z dodatkiem hydrobetu na podkładzie z betonu B10 grubości 10 cm. Na dnie zbiornika wylewka gr. 6 cm z betonu B-25 W 8.

Ściany, płytę oraz dno zbiornika izolować wewnątrz i z zewnątrz dwukrotnie izolacją Izolbet.

Opróżnianie zbiorników - okresowe - samochodem asenizacyjnym przez uprawnione podmioty.

3. Instalacja kanalizacji sanitarnej wraz z odcinkiem doziemnym

Przewody kanalizacji sanitarnej z rur PCV łączonych na uszczelkę gumową.

Odprowadzenie ścieków poprzez poziomy z rur PCV 160 i 110 prowadzone pod posadzką, a następnie odcinkiem doziemnym instalacji kanalizacji sanitarnej do przydomowej oczyszczalni ścieków. Piony kanalizacji sanitarnej PVC 110 oznaczone jako K1, K2, K3, K4, K5 włączyć do poziomu kanalizacji sanitarnej i zamontować czyszczaki. Podejścia odpływowe z rur PCV, łączone na wcisk na uszczelkę gumową. Przybory sanitarne typowe jak w części rysunkowej.

Wywiewki kanalizacyjne z każdego pionu wyprowadzić ponad dach. W pomieszczeniu nr 1/03 zamontować korek rewizyjny umożliwiający dostęp do poziomu kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC $\varnothing 160 \times 3,7$, typ „N”, łączonych wciskiem na uszczelkę gumową.

Rury układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm, dokładnie ubitej i wyprofilowanej do spadku na rzędnych określonych na rysunku profilu podłużnego. Obsypka rur piaskiem gr. 15 cm, a

zasypka gruntem rodzimym do wierzchu terenu z ubiciem warstwami gr. 30 cm. Zrzut ścieków do zbiornika bezodpływowego na rzędnych oznaczonych w przekroju podłużnym.

4. Zbiornik naziemny na gaz płynny

Zbiornik do magazynowania gazu płynnego powinien znajdować się na terenie ogrodzonym i przewiewnym. Droga dojazdowa zapewnia dojazd autocysterny i pojazdów Straży Pożarnej. Zbiornik nie jest zlokalizowany w zagłębieniach terenowych, w terenie podmokłym, w pobliżu rowów oraz w odległości mniejszej niż 5,0 m od studzienek i wlotów kanalizacyjnych

Zbiornik jest stalowym walczykiem ciśnieniowym, pokryty powłoką antykorozyjną w kolorze białym, odbijającym promienie słoneczne. Ciśnienie robocze wynosi 1,56 MPa, a temperatura obliczeniowa od -20 do 40 °C. Ciśnienie próby – 2.05 MPa.

Zbiornik będzie posadowiony na typowej płycie betonowej o wymiarach 1,3 x 2,6 m. Płytę wykonać z betonu B 15, wylewaną na miejscu budowy, wg rysunku typowego.

Zbiornik powinien być uziemiony przy wykorzystaniu uziomu naturalnego i zastosowaniu uziomu otokowego z taśm ocynkowanych.

Wyposażenie zbiornika:

- zawory bezpieczeństwa obliczone na warunki pożarowe,
- poziomowskaz pływakowy,
- zawór poboru fazy gotowej z rurką maksymalnego napełnienia i manometrem tarczowym o zakresie 0-2,5 MPa,
- zawór wlewowy,
- zawór awaryjnego poboru fazy ciekłej,

Każdy zbiornik przed oddaniem do eksploatacji jest odbierany w ruchu przez Inspektora Dozoru Technicznego oraz poddawany jest okresowej rewizji wewnętrznej, oględzinom zewnętrznym, a także przeprowadzane są badania zaworu bezpieczeństwa.

Rurociągi wysokiego i średniego ciśnienia w części naziemnej należy wykonać z rur stalowych bez szwu kl. R lub R35, łączonych przez spawanie. Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych wyłącznie przy połączeniach z armaturą.

4.1. Strefa zagrożenia wybuchem

Dla naziemnego zbiornika do magazynowania gazu płynnego o pojemności do 10 m³ wyznacza się strefę zagrożenia wybuchem 2 wynoszącą 1,5 m od wszystkich króćców zbiornika. Odległość bezpieczna dla zbiornika V = 2700 l wynosi 3,0 m od budynków.

Odległość bezpieczna dotyczy budynków, dróg publicznych i źródeł ognia. Przegrodę ogniową może stanowić ściana budynku bez otworów okiennych i drzwiowych na całej wysokości- w

pasie równym rzutowi zbiornika na ścianę budynku poszerzonym o 2 m po obu stronach.

4. 2. Wpływ na środowisko

Przedmiotowa instalacja zbiornikowa jest ciśnieniowym układem wyposażonym w odpowiednią armaturę uniemożliwiająca w przypadku awarii gwałtowny wypływ gazu do atmosfery. Warunkiem uruchomienia instalacji jest pozytywny wynik przeprowadzonych prób szczelności. Nie występuje zagrożenie dla wód gruntowych i gleby z uwagi na fakt, że w warunkach otoczenia gaz płynny natychmiast odparowuje nie powodując skażenia gleby i wód gruntowych.

4.3. Wymagania p.poż. i BHP

Warunkiem dopuszczenia instalacji do eksploatacji jest zgłoszenie zakończenia budowy lub uzyskanie pozwolenia na użytkowanie. Wokół zbiornika nie wolno gromadzić materiałów łatwopalnych oraz przedmiotów utrudniających naturalny przepływ powietrza. Trawę i roślinność w obrębie strefy ochronnej należy usuwać ręcznie bez stosowania kosiarek iskrzących.

Użytkownik winien być przeszkolony przez dostawcę gazu w zakresie bezpiecznego użytkowania instalacji oraz powinien postępować zgodnie z instrukcją eksploatacyjną. Zbiornik należy zaopatrzyć w łatwo dostrzegalne napisy z informacją o rodzaju zmagazynowanego gazu i numery telefonów pogotowia awaryjnego. Na ogrodzeniu lub w pobliżu instalacji zbiornikowej należy wywiesić tabliczki ostrzegawcze o zagrożeniu pożarowym i wybuchowym.

Instalacja winna być zabezpieczona przed dostępem osób nieupoważnionych.

Instalację należy wyposażyć w gaśnicę proszkową o masie środka gaśniczego min. 6 kg. Dokonywanie zmian w instalacji jest zabronione. Lokalizacja zbiornika umożliwia łatwy dojazd wozu straży pożarnej. Droga pożarowa jest łatwo widoczna, jest to droga lokalna.

4.4. Eksploatacja

Przed otwarciem zaworu głównego należy sprawdzić, czy do wszystkich końcówek podłączono odbiorniki. Następnie instalację napełnić gazem przez otwarcie zaworu poboru fazy gazowej na zbiorniku oraz pozostałych zaworów. Odpowietrzenie instalacji dokonuje się dwuetapowo, najpierw odpowietrzamy część zewnętrzną instalacji poprzez wykręcenie korka zaślepiającego w kolumnie przy ścianie budynku, a następnie instalację wewnętrzną poprzez podłączenie przewodu do instalacji przed urządzeniem odbiorczym z odprowadzeniem na zewnątrz budynku. Następnie należy jeszcze raz sprawdzić szczelność połączeń. Podczas przedmuchiwania przewodów zabrania się używania otwartego ognia, palenia tytoniu oraz uruchamiania wszelkiego rodzaju wyłączników i urządzeń elektrycznych.

Dla zapewnienia bezawaryjnej pracy instalacji należy na bieżąco kontrolować stan połączeń, prawidłowość pracy ciągów redukcyjnych oraz funkcjonowania armatury. Za stan techniczny instalacji odpowiada użytkownik. W przypadku nieszczelności lub innych usterek należy natychmiast powiadomić odpowiednie służby.

Napełnienie zbiornika odbywa się z cysterny samochodowej za pomocą elastycznego przewodu ciśnieniowego. Maksymalny stopień napełnienia zbiornika nie może przekroczyć 85 % całkowitej jego objętości.

Podczas napełniania należy zachować szczególne środki ostrożności zgodnie z instrukcją załadunku.

4.5 Instrukcja BHP

Pożar

1. Zamknąć wszystkie zawory na zbiorniku oraz w systemie bezpieczeństwa na zewnątrz budynku przekręcając je zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
2. Powiadomić Straż Pożarną tel.998 i poinformować gdzie są zlokalizowane zbiorniki gazu płynnego.
3. W miarę możliwości schłodzić zbiorniki za pomocą spryskiwaczy wody (np. wąż ogrodowy).
4. Poinformować o zaistniałym wypadku dostawcę gazu.

Wyciek gazu

1. Zlikwidować wszystkie źródła ognia.
2. Zamknąć wszystkie zawory zbiornika oraz w systemie bezpieczeństwa na zewnątrz budynku przekręcając je zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
3. Powiadomić Straż Pożarną.
4. Powiadomić dostawcę gazu.

Niesprawność instalacji gazowej

1. Sprawdzić poprawność działania poziomowskazu i manometru na zbiorniku.
2. Zamknąć zawory przed każdym odbiornikiem.
3. Zamknąć wszystkie zawory na zbiorniku oraz w punktach redukcyjnych na zewnątrz budynku.
4. Powiadomić serwis awaryjny.

UWAGA: Gaz płynny gwałtownie odparowuje i powoduje obniżenie temperatury, co może powodować obrażenia skóry przez jej miejscowe odmrożenie, dlatego wszędzie gdzie istnieje możliwość wycieku należy umieścić sprzęt zabezpieczający (rękawice i okulary ochronne). Zbiornik na gaz płynny, który jest pusty, ciągle zawiera pary gazu. W tym stanie wewnętrzne ciśnienie jest bliskie atmosferycznemu co powoduje, że powietrze może przedostać się do zbiornika lub gaz może przedostawać się na zewnątrz, tworząc mieszaninę wybuchową. Dlatego należy bardzo starannie zamykać armaturę odcinającą na zbiornikach czasowo nieeksploatowanych.

4.6 Ochrona odgromowa

Ochronę odgromową należy wykonać zgodnie z PN-92/E-05003 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

W tym celu należy:

1. Konstrukcję zbiornika (wpusty przy stopach fundamentowych) połączyć poprzez zacisk kontrolny z uziomem otokowym wykonanym wokół obiektu.
2. Uziom otokowy należy wykonać za pomocą taśmy stalowej ocynkowanej o wymiarach 30x4 mm ułożonej na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m i w odległości nie mniejszej niż 1 m od zewnętrznej krawędzi obiektu.
3. W przypadku nie możliwości uzyskania rezystancji uziemienia $< 10 \Omega$, należy wzmocnić uziom stosując uziomy pionowe. Uziom pionowy należy pogrążyć w gruncie w taki sposób, aby jego najniższa część była umieszczona na głębokości nie mniejszej niż 3 m. Najwyższa część uziomu pionowego powinna znajdować się na głębokości nie mniejszej niż 0,5 m pod powierzchnią gruntu.
4. Do uziomu otokowego podłączyć zbiornik gazu, szynę ochronną PE w złączu zintegrowanym oraz zbrojenie fundamentu projektowanego budynku.
5. Uziom wokół fundamentu obiektu należy wykonać jako głęboki, układając płaskownik FeZn 30x4 mm na dnie wykopu przeznaczanego pod fundamenty i łącząc go ze zbrojeniem fundamentów.
6. Łączenie miedzi z żelazem, cynkiem powinny być wykonane z użyciem złączy z przekładkami mosiężnymi.
7. Wszystkie złącza instalacji piorunochronnej powinny być zakonserwowane przed korozją.
8. Uziom otokowy z płaskownika FeZn 30x4 mm łączyć w ziemi przez spawanie. Miejsce spawu zakonserwować przed korozją.

Po wykonaniu wszystkich prac należy wykonać pomiary sprawdzające stan instalacji odgromowej. Wymagana rezystancja uziemienia $< 10 \Omega$.

5. Instalacja wodociągowa

5.1 Instalacja wody zimnej

Instalacje wodociągową rozprowadzającą wodę do punktów czerpalnych zaprojektowano z rur wielowarstwowych z tworzywa z wkładką aluminiową PEX PE HD/AL/PE-RT 16x2 łączonych poprzez złączki zaciskowe systemowe. Rurociągi rozprowadzające należy prowadzić po ścianach lub podłodze, w izolacji z pianki poliuretanowej o grubości 4mm. Należy zachować spadek w kierunku przyborów. Instalacje należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz wytycznymi montażu rur, z zachowaniem wymaganych kompensacji.

Wyposażenie pomieszczeń w odbiorniki wody zimnej i ciepłej jak w części rysunkowej.

Przyłącze wodociągowe istniejące.

5.2 Instalacja ciepłej wody użytkowej

Zasilenie instalacji c.w.u. z dwufunkcyjnego kotła gazowego. Rurociągi wody ciepłej z rur wielowarstwowych z tworzywa z wkładką aluminiową PEX PE HD/AL/PE-RT 16x2 łączonych poprzez złączki zaciskowe systemowe. należy prowadzić po ścianach lub w podłodze. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Wszystkie instalacje wodne muszą być wykonane zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Instalacje należy poddać przed zakryciem próbie ciśnieniowej o ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotności wartości ciśnienia roboczego. Z próby należy sporządzić protokół, podpisany przez inwestora i wykonawcę. Obliczenie zapotrzebowania wody zimnej i ciepłej wody użytkowej dokonano w oparciu PN-92/B-1706Az1:1999 dotyczącej normatywnych wpływów z punktów czerpalnych.

6. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania dostosowana do przepisów:

- PN-EN ISO 6946 – ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- PN-82/B-02402 – Temperatura ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-82/B-02403 – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- III strefa klimatyczna, $t_z = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$

Zaprojektowano ogrzewanie wodne, pompowe, dwururowe z kotła gazowego kondensacyjnego, stojącego, z zamkniętą komorą spalania, dwufunkcyjnego o mocy 26kW z zasobnikiem ładowanym warstwowo, usytuowanego w kotłowni na parterze budynku. Kocioł pokryje całkowite zapotrzebowanie ciepła budynku w zakresie c.o. i c.w.u. Parametry czynnika grzejącego 75/65 C, sterowane regulatorem kotłowym. Kocioł i instalacja zabezpieczona fabrycznie naczyniem przeponowym.

Kanały - spalinowy i wentylacyjne wg projektu architektury.

6.1 Rurociągi, grzejniki, armatura

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur wielowarstwowych z tworzywa z wkładką aluminiową PEX PE HD/AL/PE-RT 16x2 firmy Herz Sp. z o.o. łączonych poprzez złączki zaciskowe systemowe. Rury prowadzić w warstwie izolacji w podłogach, podejścia pod grzejniki w bruzdach ściennych. Rurociągi od kotła miedz $\varnothing 22$ prowadzić do rozdzielaczy grzejnikowych R1 i R2 wyposażonych w zawory spustowe i odpowietrzniki, na parterze, a następnie do grzejników w pomieszczeniach. Rurociągi należy zaizolować pianką poliuretanową w folii ochronnej o grubości 4mm. Przy przejściu przez przegrody budowlane rurociągi należy prowadzić w tulejach ochronnych. Zaprojektowano grzejniki Retting-Purmo płytowe z zaworami termostatycznymi, wyposażone w głowice termostatyczne Heimeier, a w łazience grzejnik łazienkowy. Grzejniki należy wyposażyć w korpusy podłączeniowe, umożliwiające odcięcie grzejnika. Rurociąg z miedzi - zamontować odpowietrzniki samoczynne w najwyższym punkcie instalacji.

7. Uwagi końcowe

Odcinek doziemny instalacji kanalizacji sanitarnej -wykonać próbę szczelności i drożności Instalacja gazowa n/c – wykonać próbę szczelności $p = 0,1\text{ MPa}$, $t = 1\text{ godz.}$

Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych - t. II”

Obszar oddziaływania obiektów mieści się w całości na działkach, na których zostały zaprojektowane.

Opracował:

Informacja
dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
przy wykonywaniu instalacji wodociągowej, centralnego ogrzewania,
instalacji kanalizacji sanitarnej i gazowej nc wraz z odcinkami doziemnymi
instalacji zbiornikowej na gaz płynny V=2700l oraz zbiornika bezodpływowego
na ścieki V=10m³

NAZWA INWESTYCJI:

ROZBUDOWA, NADBUDOWA, PRZEBUDOWA BUDYNKU SZATNI

KATEGORIA OBIEKTU: V, VIII

ADRES INWESTYCJI:

Jedn. ewid. 060309_2 Ruda-Huta

Obręb ewid. 060309_2.0016 Ruda - Huta

Dz. ewid. nr 231

INWESTOR:

GMINA RUDA – HUTA

ul. Niepodległości 44

22-110 Ruda – Huta

SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNO - INŻYNIERYJNA:

inż. Władysław Girucki, upr. bud. 826/CH/89

ul. Gen. Maczka 7/20, 22-100 Chełm

Chełm, 27.10.2017 r.

1. Zakres robót

- wykonanie zbiornika bezodpływowego na ścieki $V=10m^3$
- wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej i gazowej nc wraz z odcinkami doziemnymi
 - wykonanie instalacji wodociągowej i centralnego ogrzewania
 - wykonanie instalacji zbiornikowej na gaz płynny 2700l

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- budynek mieszkalny i gospodarczy

3. wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- uzbrojenie terenu, wjazd

4. Wskazanie dot. przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- roboty betonowe
- roboty spawalnicze
- montaż zbiornika i urządzeń
- roboty ziemne

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

- przed przystąpieniem do pracy należy przeszkolić pracowników w zakresie postępowania i stosowania właściwych zabezpieczeń przy pracy

6. Środki techniczne i organizacyjne

- przedstawić środki techniczne zabezpieczające
- wskazać trasy ewakuacji i dojazdu
- zawiesić tablicę informacyjną

pow. chełmski
Jedn.ewid. Ruda Huta - 060309.2
obręb Ruda Huta - 0016

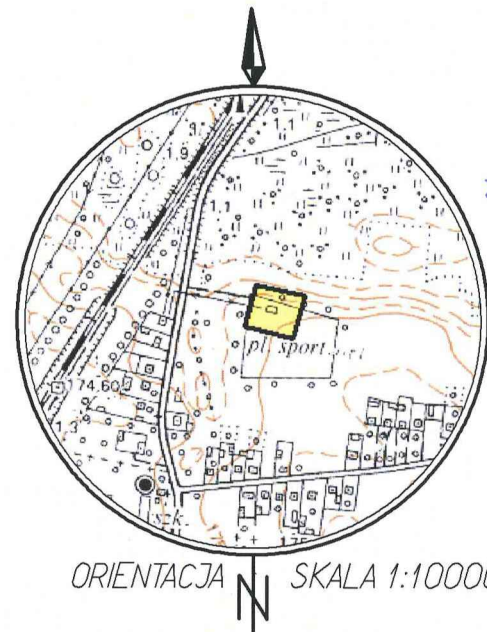
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich 2000 strefa 8
Układ wysokości Kronsztadt 60.
Sekcje mapy: 8.151.17.08.1.4 8.151.17.08.3.2
Mapa aktualna na dzień 2016.03.31

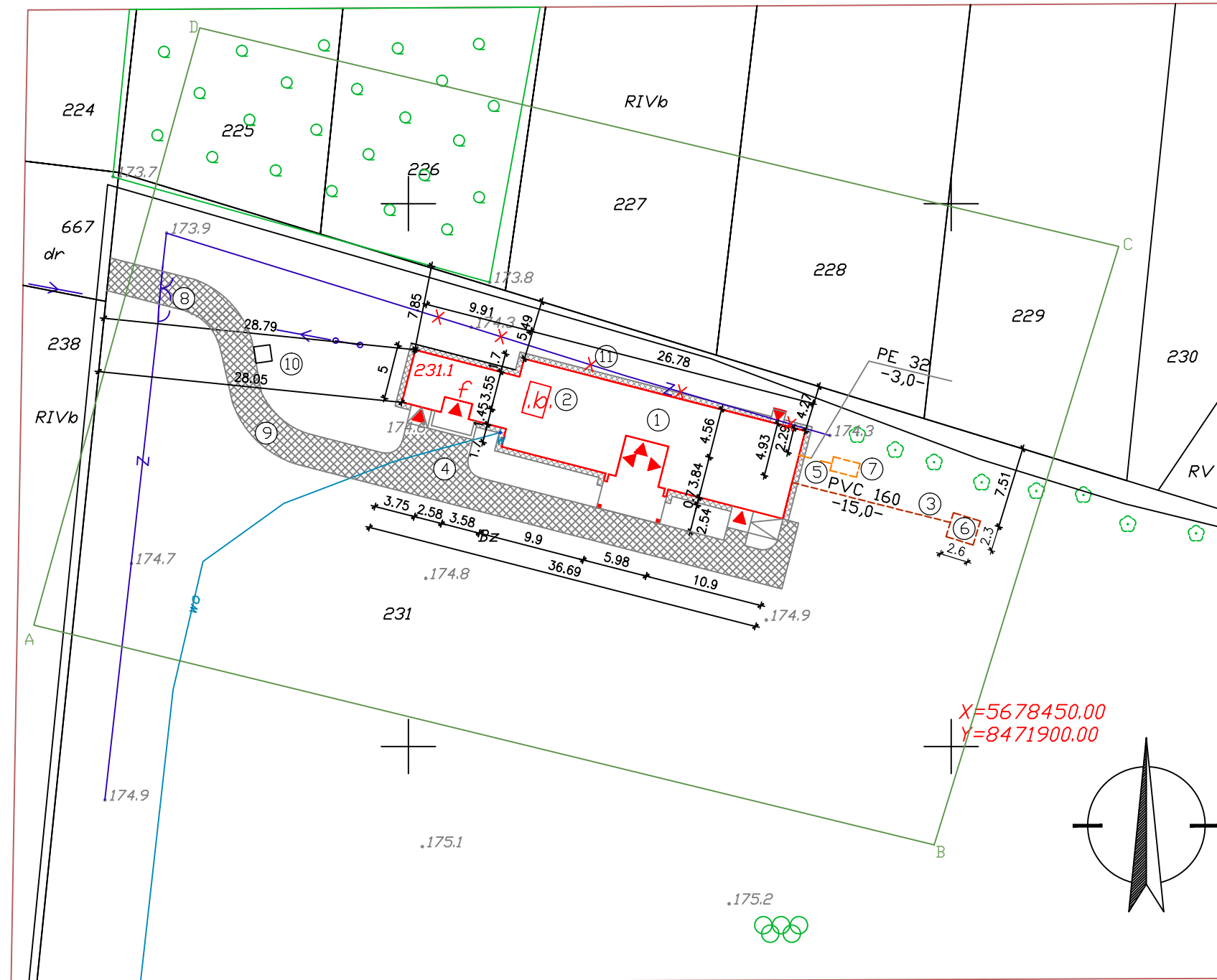
ID.6640.284.2016 Nr zam.44/2016

----- granice aktualizacji mapy

Uwaga: w obszarze opracowania nie badano zakresu służeńności gruntowych oraz sposobu ich wykonywania.



"OBPRO" s.o.
Firma Geodezyjno-Projektowa
22-200 Włodawa, ul. Reymonta 12
tel. 082 57 26 420
NIP 565-14-47-029 KRS 000010091
Zam. 44/2016
2016.03.31
inż. Grzegorz Fajga
Upr. MGPIB nr 9695



Treść mapy zgodna z wydanym oryginałem zatwierdzonym w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Chełmie pod nr P.0603.2016.677 z dnia 08.04.2016r.

±0,00=174,5 mn.p.m.

LEGENDA

- A,B,C,D –zakres opracowania
1 – budynek szatni po przebudowie, nadbudowie i rozbudowie
2 – budynek zgłoszony do rozbiórki wg oddzielnego opracowania
3 – projektowany doziemny odcinek instalacji kanalizacji sanitarnej
4 – istniejące przyłącze wodociągowe
5 – projektowany doziemny odcinek instalacji gazowej nc
6 – projektowany szczelny zbiornik na ścieki V=10m³
7 – projektowany zbiornik na gaz płynny V=2,7m³
8 – istniejący wjazd na działkę
9 – projektowane utwardzenie terenu wg odrębnego opracowania
10– projektowane miejsce gromadzenia odpadów stałych
11– ogrodzenie przeznaczone do likwidacji

- pow. działki nr 231 12317,00m²
- pow. zabudowy istn. budynku przed rozbudową, przebudową i nadbudową 41,70²
- pow. zabudowy po rozbudowie, przebudowie i nadbudowie 256,232m²
- pow. podestwów i schodów wejściowych 59,48m²
- pow. utwardzenia terenu (opaska) 37,67m²
- pow. utwardzenia terenu (dojścia) 280,40m²
- pow. biologicznie czynna po rozbudowie 11683,22m²

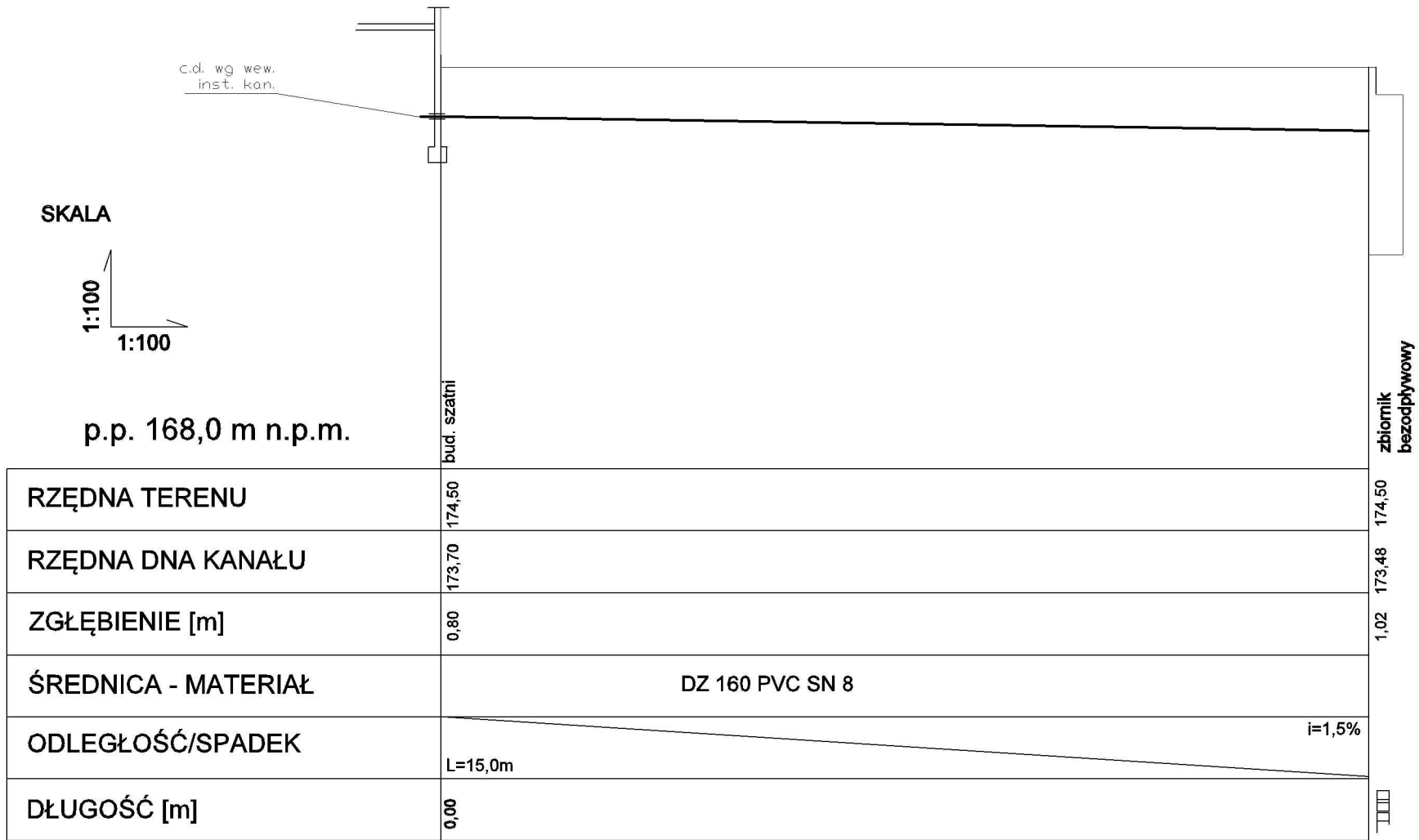
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opisanie techniczne wpisane do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego


STAROSTA CHEŁMSKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Chełmie
ID: 0603.2016.677
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego 8.09.2016
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

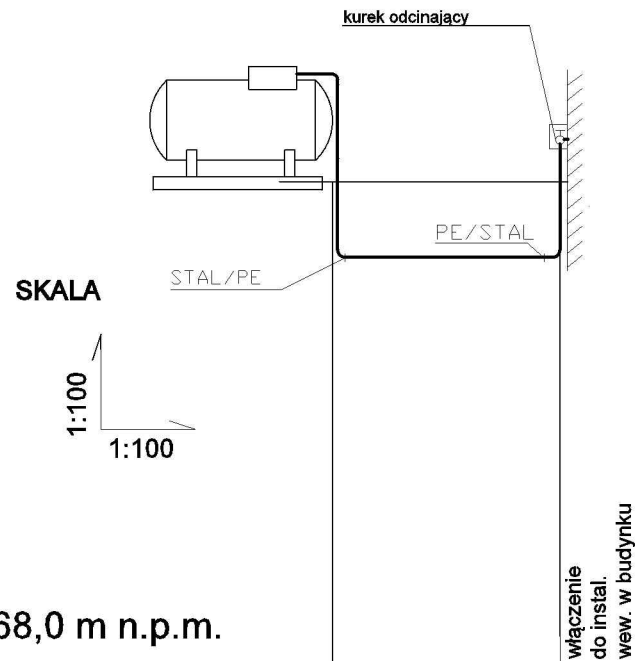
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:

Z up. STAROSTY
mgr inż. Anna Hetmaniczuk
Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

 22-100 CHEŁM ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA, NADBUDOWA, ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI			
	Dane inwestora: GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta		Adres inwestycji: jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231	
	Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania działki – odcinki doziemne instalacji gazowej i kanalizacji sanitarnej, instalacja zbiornikowa V=2,7m ³	Skala: 1: 500	Nr rys.: 1	Data: 10.2017
	Projektant–spec. instal.-inż. w zakresie instalacji sanitarnych inż. Władysław Girucki	Uprawnienia: 826/CH/89	Podpis:	
Sprawdzający–spec. instal.-inż. w zakresie instalacji sanitarnych mgr inż. Tomasz Borkowski	Uprawnienia: LUB/0381/PBS/15	Podpis:		




 NAFF Studio Projektowe	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA, NADBUDOWA, ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI		
	Data inwestora: GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22–110 Ruda–Huta	Adres inwestycji: jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231	
22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	Nazwa rysunku: Profil podłużny odcinka doziemnego instalacji kanalizacyjnej sanitarnej Projektant-spec. instal.-inz. w zakresie instalacji sanitarnych inż. Władysław Girucki Sprawdzający-spec. instal.-inz. w zakresie instalacji sanitarnych mgr inż. Tomasz Borkowski	Skala: 1:100 Uprawnienia: 826/CH/89 Uprawnienia: LUB/0381/PBS/15	Nr rys.: 2 Data: 10.2017 Podpis:



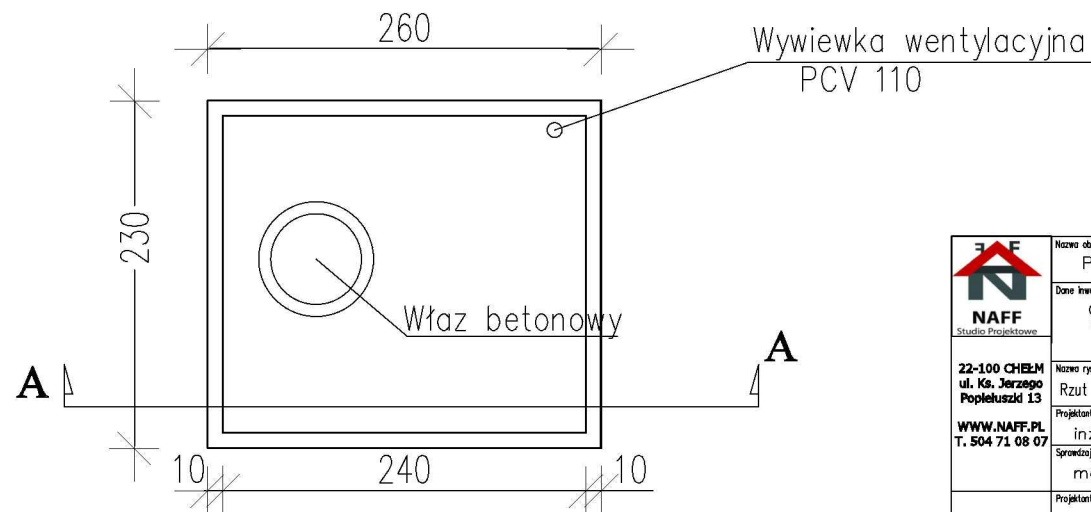
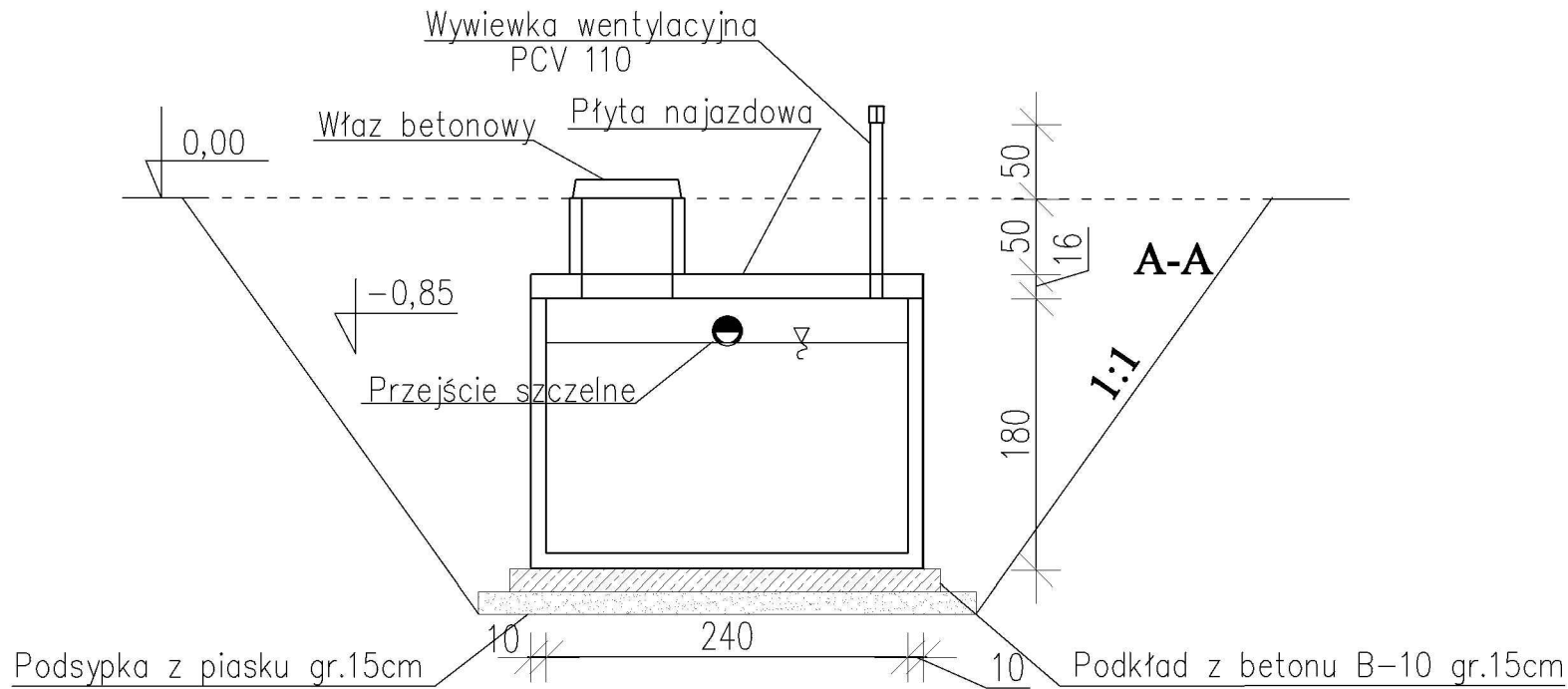
p.p. 168,0 m n.p.m.


RZĘDNA TERENU	174,50	174,50
RZĘDNA OSI RUROC.	173,50	173,50
ZGŁĘBIENIE	1,00	1,00
ŚREDNICA-MATERIAŁ	PE 100 SDR11	DN 32 n/c
ODLEGŁOŚĆ	L=3,0m	
DŁUGOŚĆ	0,00	3,00

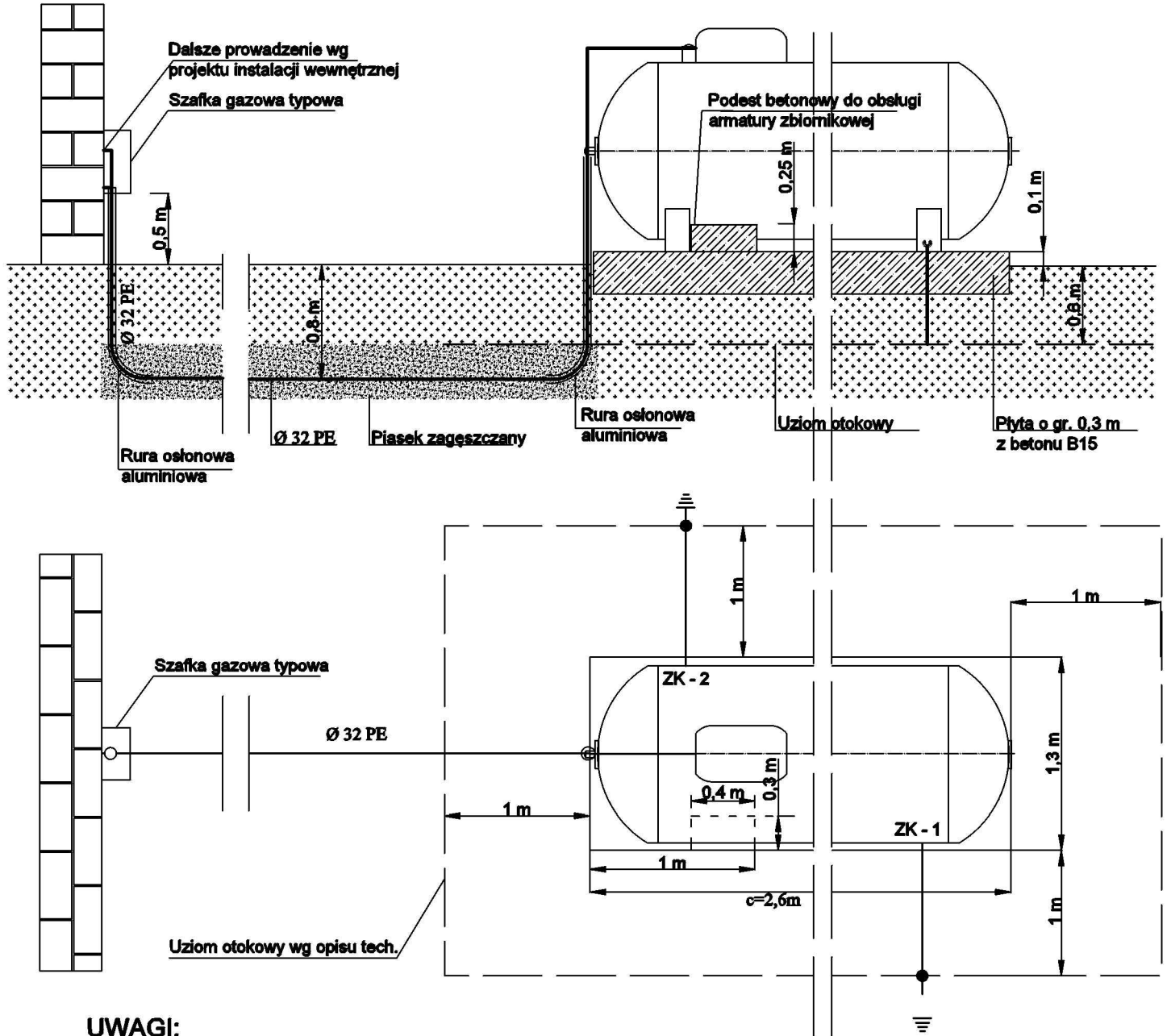
włączenie do instal. wew. w budynku

 NAFF Studio Projektowe	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA, NADBUDOWA, ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI			
	Dane inwestora: GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22–110 Ruda–Huta		Adres inwestycji: jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231	
22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	Nazwa rysunku: Profil podłużny odcinka doziemnego instalacji gazowej na	Skala: 1:100	Nr rys.: 3	Data: 10.2017
	Projektant-spec. instal.-inż. w zakresie instalacji sanitarnych inż. Władysław Girucki	Uprawnienie: 826/CH/89		Podpis:
Sprawdzający-spec. instal.-inż. w zakresie instalacji sanitarnych mgr inż. Tomasz Borkowski	Uprawnienie: LUB/0381/PBS/15		Podpis:	

ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA ŚCIEKI V=10m³




 NAFF Studio Projektowe 22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA, NADBUDOWA, ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI			
	Dane inwestora: GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta		Adres inwestycji: jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231	
	Nazwa rysunku: Rzut i przekrój zbiornika bezodpływowego V=10m ³	Skala: 1:50	Nr rys.: 4	Data: 10.2017
	Projektant–spec. instal.–inz. w zakresie instalacji sanitarnych inż. Władysław Girucki	Uprawnienia: 826/CH/89	Podpis:	
Sprawdzający–spec. instal.–inz. w zakresie instalacji sanitarnych mgr inż. Tomasz Borkowski	Uprawnienia: LUB/0381/PBS/15	Podpis:		
Projektant–spec. konstrukcyjna mgr inż. Grzegorz Nafalski	Uprawnienia: LUB/0296/PBKb/16	Podpis:		
Sprawdzający–spec. konstrukcyjna inż. Tadeusz Sabarański	Uprawnienia: 579/CH/86	Podpis:		

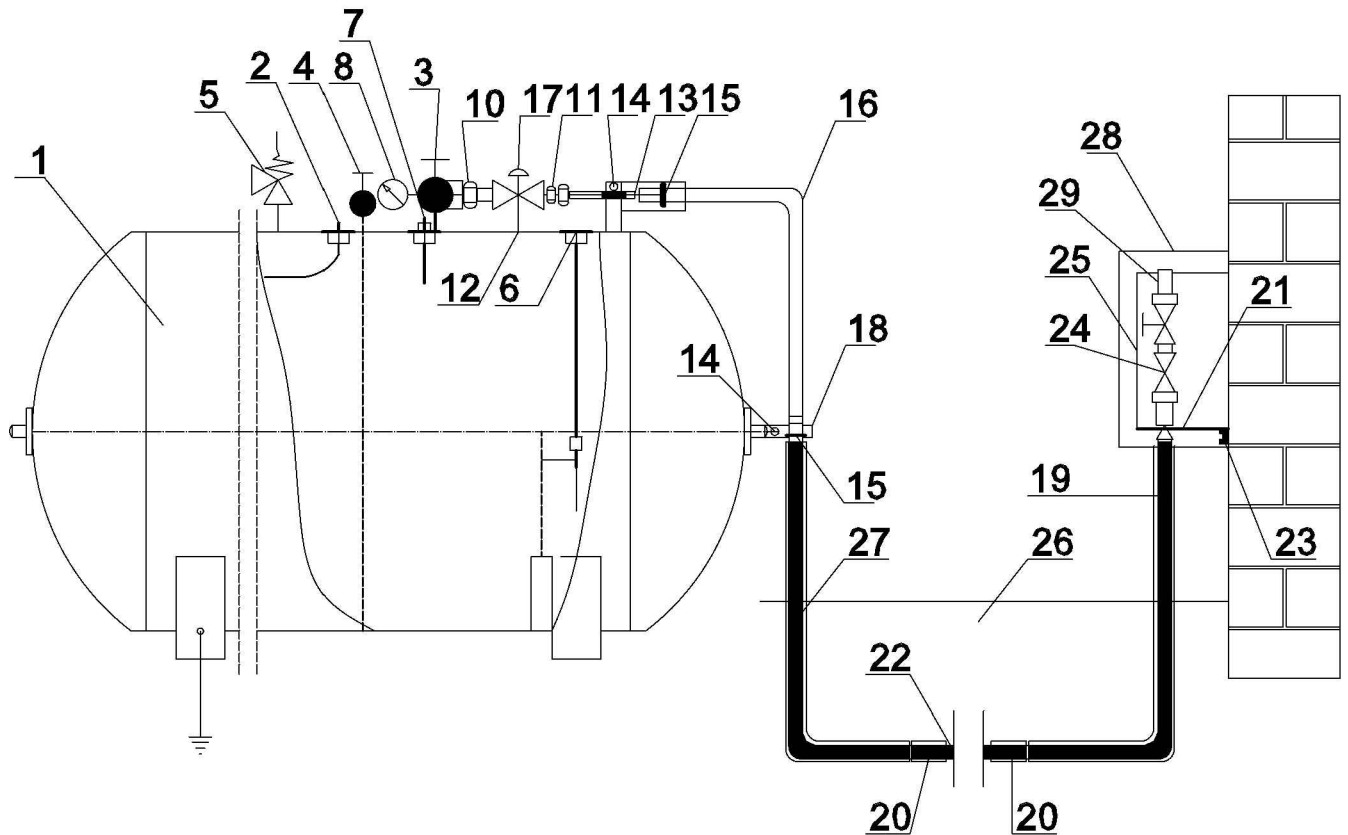



UWAGI:

1. W zależności od zastosowanego zbiornika należy dobrać długość płyty betonowej zbiornik 2700 l - c=2,6 m
2. Przy złączu ZK-1 zamontować zacisk do uziemienia autocysterny
3. Złącze kontrolne typowe M-10

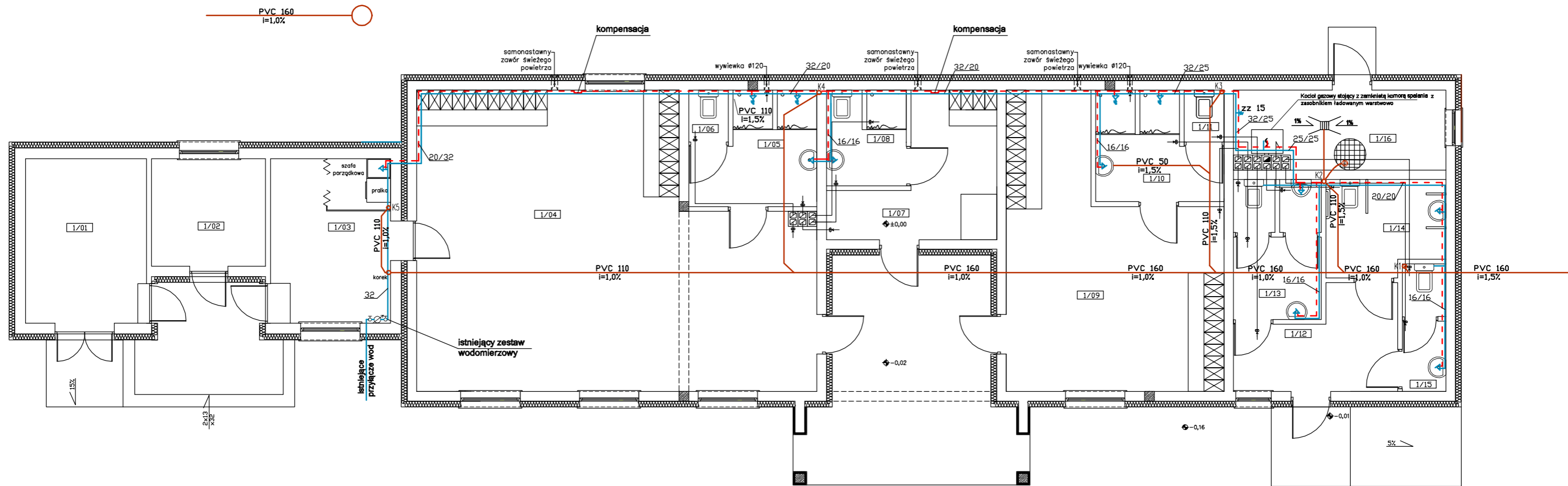
 NAFF Studio Projektowe	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA, NADBUDOWA, ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI		
	Data inwestora: GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta		Adres inwestycji: jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231
	Nazwa rysunku: Rzut i przekrój instalacji zbiornikowej gazu	Skala: ----	Nr rys.: 6
	Projektant-spec. instal.-bz. w zakresie instalacji sanitarnych inż. Władysław Girucki	Uprawnienie: 826/CH/89	Data: 10.2017
WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	Sprawdzający-spec. instal.-bz. w zakresie instalacji sanitarnych mgr inż. Tomasz Borkowski		Podpis: LUB/0381/PBS/15




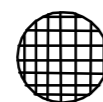
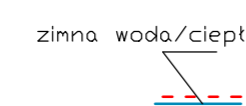
29	Monozłącze od gazomierza	1	
28	Szafka gazowa typ A	1	
27	Kolumna z przejściem PE/Stal bez korka	1	
26	Tasma ostrzegawcza	1	
25	Gazomierz G6	1	
24	Zawór kulowy Dn 20	1	
23	Śruba z kołkami rozporowymi	2	
22	Rura PE32	18,0 m	
21	Wspornik kolumny przy budynku (ze złączką)	1	
20	Mufa elektrooporowa na PE32	2	
19	Kolumna z przejściem PE/Stal z korkiem	1	
18	Wspornik kolumny na zbiorniku	1	
17	Reduktor dwustopniowy	1	
16	Rura stalowa z komensacją	1	
15	Obejma wspornika	2	
14	Śruba montażowa wspornika	3	
13	Wspornik komensacji	1	
12	Wspornik reduktora ze śrubami i osłonami śrób	kpl	
11	Redukcja 3/4" NPT / 1/2"	1	
10	Złączka śrubunkowa W20x1/14"LH/1/4"	1	
9	Przewód uzziemienia		
8	Manometr	1	wyposaż. zbiornika
7	Wskaźnik max napelnienia	1	wyposaż. zbiornika
6	Poziomowskaz	1	wyposaż. zbiornika
5	Zawór bezpieczeństwa	1	wyposaż. zbiornika
4	Zawór poboru fazy ciekłej	1	wyposaż. zbiornika
3	Zawór poboru fazy gazowej	1	wyposaż. zbiornika
2	Zawór napelnienia	1	wyposaż. zbiornika
1	Zbiornik gazowy	1	
Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Uwagi



 NAFF Studio Projektowe	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA, NADBUDOWA, ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI			
	Dane inwestora: GMINA RUDA – HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta		Adres inwestycji: jedn.ewid. Ruda Huta – 060309_2 obręb Ruda Huta – 0016 dz. ewid. nr 231	
	Nazwa rysunku: Technologia instalacji 1 zbiornikowej	Skala: ----	Nr rys.: 7	
	Data: 10.2017			
22-100 CHELM ul. Ks. Józefo Popieluszki 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	Projektant-spec. Instal.-int. w zakresie instalacji sanitarnych inż. Władysław Girucki		Uprawnienie: 826/CH/89	Podpis:
	Sprawdzający-spec. Instal.-int. w zakresie instalacji sanitarnych mgr inż. Tomasz Borkowski		Uprawnienie: LUB/0381/PBS/15	Podpis:

RZUT PARTERU INSTALACJA WOD-KAN SKALA 1:100

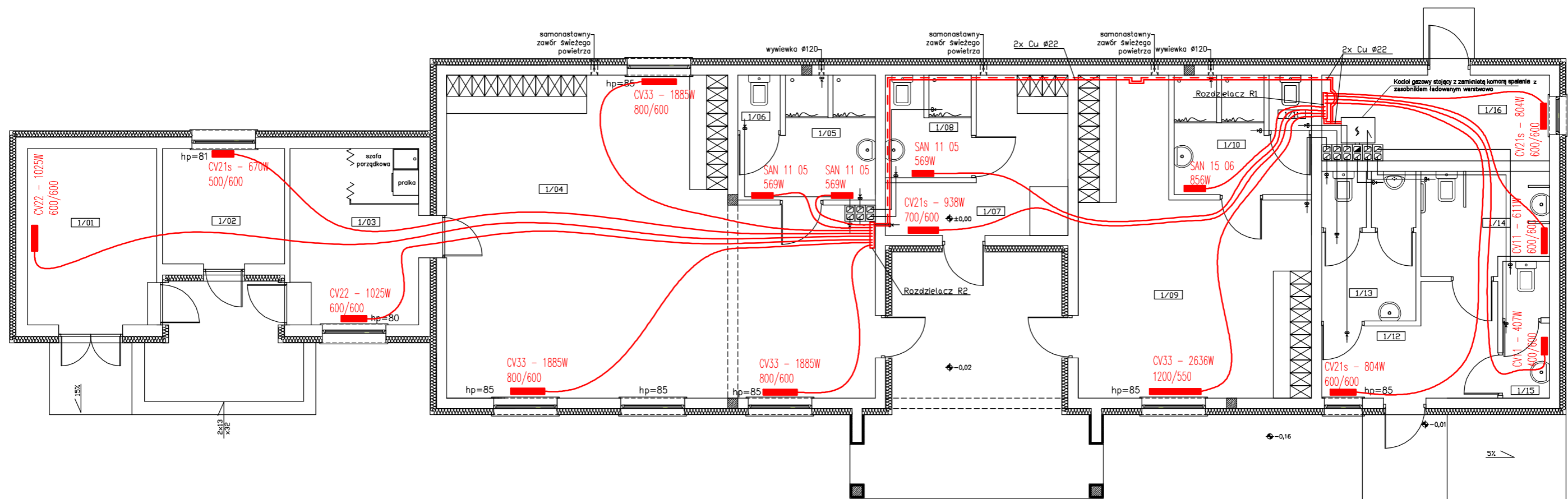


-  Wpust podłogowy DN 100
-  Zawór ze złączką do węża dn 15
-  Pompa płwakowa Q=100l/min 230V
-  Studzienka schładzająca betonowa Dn 800, H=1,0
-  zimna woda/ciepła woda

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ-PARTER				
NR	POMIESZCZENIE	POW. [m ²]	POSADZKA	OGRZEWANIE
1/01	POM. GOSPODARCZE	12,89	terakota	---
1/02	POM. GOSPODARCZE	7,83	terakota	---
1/03	POM. GOSPODARCZE	12,60	terakota	---
1/04	SZATNIA GOSPODARZY	66,21	terakota	kaloryfer
1/05	ŁAZIENKA GOSPODARZY	7,80	terakota	---
1/06	WC GOSPODARZY	1,31	terakota	---
1/07	SZATNIA SĘDZIÓW	10,87	terakota	kaloryfer
1/08	ŁAZIENKA SĘDZIÓW	4,72	terakota	---
1/09	SZATNIA GOŚCI	32,03	terakota	kaloryfer
1/10	ŁAZIENKA GOŚCI	7,42	terakota	---
1/11	WC GOŚCI	1,30	terakota	---
1/12	WC KIBICÓW	8,97	terakota	---
1/13	WC MĘSKI	7,43	terakota	---
1/14	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	6,95	terakota	---
1/15	WC DAMSKI	3,41	terakota	---
1/16	KOTŁOWNIA	10,17	terakota	---
ŁĄCZNIE		201,71		

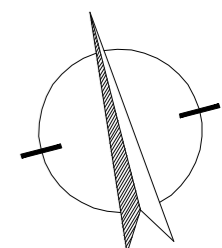
22-100 CHEŁM ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA, NADBUDOWA , ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI		
	Dane inwestora: GMINA RUDA - HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta		Adres inwestycji: jedn.ewid. Ruda Huta - 060309- obręb Ruda Huta - 0016 dz. ewid. nr 231
Nazwa rysunku: Rzut parteru - instalacja wod-kan		Skala: 1:100	Nr rys.: 8
Projektant-spec. instal.-inż. w zakresie instalacji sanitarnych inż. Władysław Girucki		Uprawnienia: 826/CH/89	Data: 10.2017
Sprawdzający-spec. instal.-inż. w zakresie instalacji sanitarnych mgr inż. Tomasz Borkowski		Uprawnienia: LUB/0381/PBS/15	Podpis:

RZUT PARTERU INSTALACJA C.O. SKALA 1:100



Przewody c.o. (zasilenie i powrót)
od rozdzielacza do grzejników
z rur PE-RT/AL/PE-HD DN 16mm

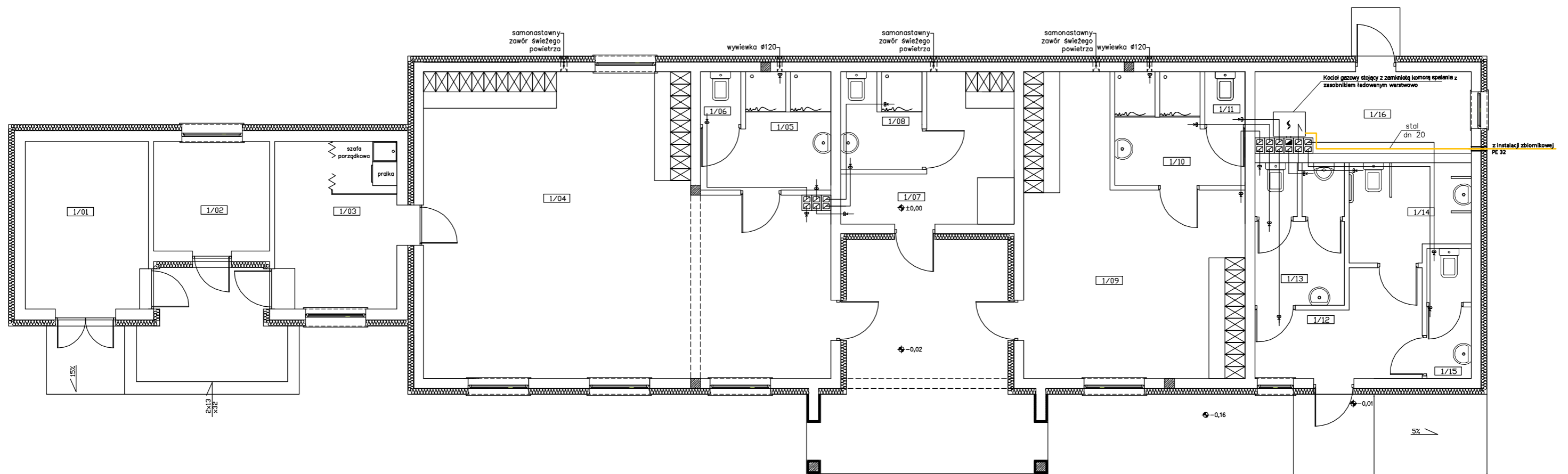
Średnice nieopisane na rysunku - DN16mm



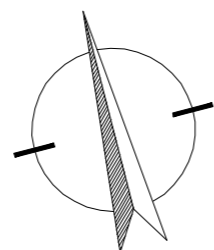
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PARTER				
NR	POMIESZCZENIE	POW. [m ²]	POSADZKA	OGRZEWANIE
1/01	POM. GOSPODARCZE	12,89	terakota	---
1/02	POM. GOSPODARCZE	7,83	terakota	---
1/03	POM. GOSPODARCZE	12,60	terakota	---
1/04	SZATNIA GOSPODARZY	66,21	terakota	kaloryfer
1/05	ŁAZIENKA GOSPODARZY	7,80	terakota	---
1/06	WC GOSPODARZY	1,31	terakota	---
1/07	SZATNIA SĘDZIÓW	10,87	terakota	kaloryfer
1/08	ŁAZIENKA SĘDZIÓW	4,72	terakota	---
1/09	SZATNIA GOŚCI	32,03	terakota	kaloryfer
1/10	ŁAZIENKA GOŚCI	7,42	terakota	---
1/11	WC GOŚCI	1,30	terakota	---
1/12	WC KIBICÓW	8,97	terakota	---
1/13	WC MĘSKI	7,43	terakota	---
1/14	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	6,95	terakota	---
1/15	WC DAMSKI	3,41	terakota	---
1/16	KOTŁOWNIA	10,17	terakota	---
ŁĄCZNIE		201,71		

22-100 CHEŁM ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA, NADBUDOWA, ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI		Adres inwestycji: jeden.ewid. Ruda Huta - 060309 obręb Ruda Huta - 0016 dz. ewid. nr 231	
	Dane inwestora: GMINA RUDA - HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta		Skala: 1:100	Nr rys.: g
Nazwa rysunku: Rzut parteru - instalacja c.o.		Data: 10.2017		
Projektant-spec. instal.-inż. w zakresie instalacji sanitarnych inż. Władysław Girucki		Uprawnienia: 826/CH/89		
Sprawdzający-spec. instal.-inż. w zakresie instalacji sanitarnych mgr inż. Tomasz Borkowski		Podpis: LUB/0381/PBS/15		

RZUT PARTERU INSTALACJA GAZOWA NC SKALA 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ-PARTER				
NR	POMIESZCZENIE	POW. [m ²]	POSADZKA	OGRZEWANIE
1/01	POM. GOSPODARCZE	12,69	terakota	---
1/02	POM. GOSPODARCZE	7,83	terakota	---
1/03	POM. GOSPODARCZE	12,60	terakota	---
1/04	SZATNIA GOSPODARZY	66,21	terakota	kaloryfer
1/05	ŁAZIENKA GOSPODARZY	7,80	terakota	---
1/06	WC GOSPODARZY	1,31	terakota	---
1/07	SZATNIA SĘDZIÓW	10,87	terakota	kaloryfer
1/08	ŁAZIENKA SĘDZIÓW	4,72	terakota	---
1/09	SZATNIA GOŚCI	32,03	terakota	kaloryfer
1/10	ŁAZIENKA GOŚCI	7,42	terakota	---
1/11	WC GOŚCI	1,30	terakota	---
1/12	WC KIBICÓW	8,97	terakota	---
1/13	WC MĘSKI	7,43	terakota	---
1/14	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	6,95	terakota	---
1/15	WC DAMSKI	3,41	terakota	---
1/16	KOTŁOWNIA	10,17	terakota	---
	ŁĄCZNIE	201,71		



22-100 CHELM ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 13 WWW.NAFF.PL T. 504 71 08 07	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA, NADBUDOWA , ROZBUDOWA BUDYNKU SZATNI		
	Dane inwestora: GMINA RUDA - HUTA ul. Niepodległości 44 22-110 Ruda-Huta		Adres inwestycji: jedd.ewid. Ruda Huta - 060309 obręb Ruda Huta - 0016 dz. ewid. nr 231
	Nazwa rysunku: Rzut parteru - instalacja gazowa nc	Skala: 1:100	Nr rys.: 10
	Projektant-spec. instal.-inż. w zakresie instalacji sanitarnych inż. Władysław Girucki	Uprawnienia: 826/CH/89	Data: 10.2017
	Sprawdzający-spec. instal.-inż. w zakresie instalacji sanitarnych mgr inż. Tomasz Borkowski	Uprawnienia: LUB/0381/PBS/15	Podpis:

INWESTOR:



**Gmina Ruda-Huta
ul. Niepodległości 44
22-110 Ruda-Huta**

Nazwa zadania:

**MODERNIZACJA BOISKA SPORTOWEGO
W RUDZIE-HUCIE**

Adres obiektu budowlanego:

Jednostka ewidencyjna: Ruda-Huta, Obręb: Ruda-Huta, Nr działek: 231

Stadium projektu:

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
KOD CPV:45000000-7 Roboty budowlane.....	3
45421000-4	3
45320000-6	3
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-01.....	12
ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE	12
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-02.....	17
ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE.....	17
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-03.....	26
PREFABRYKATY	26
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-04.....	28
ROBOTY MUROWE	28
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-05.....	34
DREWNIANA KONSTRUKCJA WIĘŻBY DACHOWEJ	34
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-06.....	39
POKRYCIE DACHU, OBRÓBKI BLACHARSKIE.....	39
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-07.....	44
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-08.....	49
POSADZKI.....	49
CPV 45262423-2 Wykonywanie podkładów	49
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-09.....	53
CPV 45421000-4	STOLARKA
53	
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-10.....	58
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-11.....	64
45320000-6 ROBOTY IZOLACYJNE.....	64
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-12.....	67
WYKONANIE IZOLACJI CIEPLNEJ ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH	67
CPV 45320000-6 Izolacja cieplna	67

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE

KOD CPV:45000000-7 Roboty budowlane

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (określonych dalej ST) są zbiory wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót związanych z planowaną inwestycją.

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja boiska sportowego w Rudzie-Hucie.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z zadaniem określonym w pkt. 1.1. ST powinna być rozpatrywana łącznie z Dokumentacją Projektową, dotyczącą tych robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację inwestycji, którą jest modernizacja boiska sportowego w Rudzie-Hucie. Przedstawione poniżej dane zawierają podział robót zgodnie z Dokumentacją Projektową. Roboty określone zostały nazwami i kodami zgodnymi ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (określanym dalej CPV). W zestawieniu przedstawiono poszczególne, właściwe dla inwestycji grupy, klasy i kategorie robót budowlanych z działu 45000000-7 Roboty Budowlane.

KOD CPV	OPIS ROBÓT
45100000-8 45110000-1 45111000-8	SST-01 Przygotowanie terenu pod budowę Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45223500-1 45262210-6 45262310-7 45262311-4	SST-02 Konstrukcje z betonu zbrojonego Fundamentowanie Zbrojenie Betonowanie konstrukcji
45223821-7	SST-03 Elementy gotowe
45262500-6	SST-04 Roboty murarskie i murowe
45261000-6	SST-05 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych
45261210-9	SST-06 Wykonywanie pokryć dachowych
45410000-4	SST-07 Tynkowanie
45262423-2	SST-08 Wykonywanie podkładów
45421000-4	SST-09 Stolarka
45442100-8	SST-10 Roboty malarskie
45320000-6	SST-07 Roboty izolacyjne
45320000-6	SST-07 Izolacja cieplna

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi

wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, ostemplowany dziennik budowy oraz co najmniej jeden egzemplarz każdego tomu dokumentacji. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za nadzór placu budowy do chwili odbioru końcowego robót.

.1.4.2. Dokumentacja projektowa (DP)

Podstawą do wykonywania wszystkich robót związanych z zamierzeniem określonym w pkt. 1.1 jest prawomocne pozwolenie na budowę, Dokumentacja Budowlana oraz uwagi nadzoru inwestorskiego i autorskiego, każdorazowo potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Wykonawca otrzyma od zamawiającego kompletną dokumentację przy przekazaniu placu budowy. Dokumentację powykonawczą budowlaną plan BIOZ sporządzi wykonawca na własny koszt.

.1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane wykonawcy przez zamawiającego stanowią część umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w DP, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe. Cechy materiałów i wyrobów powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynęło to niezadowalająco na jakość obiektu, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez inspektora nadzoru. W takiej sytuacji elementy obiektu powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt wykonawcy.

.1.5. Informacje o terenie budowy

.1.5.1. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć plac budowy zgodnie z wytycznymi ujętymi w przedstawionym planie BIOZ. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego.

.1.5.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

.1.5.3. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

.1.5.4. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiedzialny jest za obiekt oraz za wszelkie urządzenia w obiekcie przez cały okres wykonywania prac objętych umową. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia wykazane w dokumentach przez Inspektora Nadzoru

.1.5.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów tak, aby personel nie

wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

.1.5.6. Zaplecza dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca zapewni zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego z dostępem do wody i energii elektrycznej.

.1.5.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca dostosuje się do obowiązujących lokalnych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów oraz wywozie gruzu. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo i rozmiarowo ładunków. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich elementów uszkodzonych dróg, chodników, trawników w wyniku przewozu nadmiernie obciążonych pojazdów i ładunków lub o przekroczonej skrajni.

.1.5.8. Zabezpieczenia chodników i jezdni

Wykonawca jest zobowiązany do przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg i chodników publicznych, trawników. A także usuwać na bieżąco wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

.1.6. Określenia podstawowe

Ileokroć w ST jest mowa o:

Obieckie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury,

Budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach,

Budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową,

Obieckie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki,

Tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe,

Budowie - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego,

Robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,

Urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki,

Terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

Pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego,

Dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu,

Dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

Terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego,

Aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie,

Właściwym organie - należy przez to rozumieć organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości,

Wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową,

Materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z DP i ST, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych robót, przekazywania poleceń i zaleceń oraz korespondencji pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i reprezentacji w sprawie realizacji przedmiotu umowy.

.2. MATERIAŁY

.2.1. Źródła uzyskania materiałów i wyrobów budowlanych

Materiały i wyroby budowlane przeznaczone do wykonywania przedmiotu umowy muszą pochodzić od takich wytwórców i producentów aby posiadały : aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności oraz spełniały wymagania specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w poszczególnych rozdziałach ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót. Wykonawca robót zobowiązany jest każdorazowo sprawdzić ważność i aktualność dokumentów dopuszczających.

.2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, do których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem

.2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę na koszt własny.

.3. SPRZĘT

.3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i warunkach umowy. Sprzęt będący własnością

wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy oraz, jeśli to konieczne, będzie posiadał aktualne badania techniczne do wglądu na budowie. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP. Sprzęt dopuszczony do użytkowania przekraczający obowiązujące normy będzie użytkowany w sposób zapewniający ochronę osobom obsługi (ochrona osobista) oraz osób trzecich.

.4. TRANSPORT

.4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na przewożonych materiałach. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

.5. WYKONYWANIE ROBÓT

.5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej.

.5.2. Współpraca Inspektora Nadzoru i Wykonawcy

Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje w sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków umowy przez Wykonawcę. Jest on również upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

.6.1. Kontrola i zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz ST.

.6.2. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby, które:

- Posiadają oznakowanie CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź polską specyfikacją techniczną uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi na podstawie Dyrektywy 89/106 EWG.
- Umieszczone zostały w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.
- Oznakowany jest znakiem budowlanym „B” w przypadku wyrobów dla których nie ma jeszcze zharmonizowanych specyfikacji technicznych a objęte są krajowymi regulacjami do powszechnego stosowania wyrobów na podstawie krajowej deklaracji zgodności.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny te cechy.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

.6.3. Dokumenty budowy

.6.3.1. Dziennik budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z §45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- terminy rozpoczęcia oraz zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy oraz przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia, daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody oraz temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczą sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się w sprawie przedstawionych zagadnień.

Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

.6.3.2. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty :

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

.6.3.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą stale przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

.7. OBMIAR ROBÓT

.7.1. Zasady ogólne

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie

obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym samym terminem.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inwestora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

.7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji kosztorysowej.

.7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

.7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary przeprowadzone będą przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

.8. ODBIÓR ROBÓT

.8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu technicznemu,
- c) odbiorowi końcowemu.

.8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany na wniosek Wykonawcy w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

.8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót i dokonuje się go wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

.8.4. Odbiór końcowy robót

.8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umowy.

Odbioru końcowego robót od Wykonawcy dokona Zamawiający z udziałem Inspektora dokonując oceny

jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej i zgodności wykonania wszystkich robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót, Inspektor i Wykonawca zapozna Zamawiającego z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

.8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i programem zapewnienia jakości PZJ
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, Inspektor w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą.

.8.4.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór końcowy”.

.9. ROZLICZENIE ROBÓT

Rozliczenie za wykonane roboty dokonywane będzie na podstawie świadectw płatności wystawianych przez wykonawcę i akceptowanych przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Częściowe świadectwa płatności wystawiane przez wykonawcę i akceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego na podstawie „wykazu robót wykonanych częściowo” Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty mogą być także określone w umowie.

.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 wraz z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2007 nr 223 poz. 1655 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego

Słownika Zamówień (CPV) wraz z aktami zmieniającymi

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389);

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881);

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. Nr 138 poz. 935)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek notyfikowanych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakami budowlanymi (Dz. U. Nr 198 poz. 2041);

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie sposobu prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych (Dz. U. 2011 nr 87 poz. 486)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2009 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. Nr 144 poz. 1182);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 25 stycznia 2011 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. Nr 23 poz. 122);

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-01

ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE

45100000-8 *Przygotowanie terenu pod budowę*

45110000-1 *Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne*

45111000-8 *Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne*

.1. CZĘŚĆ OGÓLNA

.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych wraz z wymianą gruntu pod fundamentami oraz ich zasypania, realizowanych przy modernizacji boiska sportowego w Rudzie-Hucie.

.1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

.1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych.

W zakres robót wchodzi:

- usunięcie ziemi zalegającej w strefie planowanych robót ziemnych i obszarze technologicznie niezbędnym dla prowadzenia robót i zmagazynowanie jej do celu odtworzenia terenu po zakończeniu robót,
- wykopy
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem,
- podkład żwirowo-piaskowy (wymiana gruntów pod fundamenty)
- podkład posadzkowy z piasku zwykłego
- transport gruntu

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych i ich właściwe zabezpieczenie, przygotowanie innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót, transport materiałów na miejsce wbudowania, likwidację stanowiska pracy po zakończeniu robót i uporządkowanie terenu.

Uszczegółowieniem i uzupełnieniem zakresu czynności ujętych w niniejszej specyfikacji są ustalenia i warunki realizacji robót wynikające z założeń do przyjętych w przedmiarach robót podstaw wyceny robót (Katalogi Nakładów Rzeczowych, inne katalogi) zamieszczone w odpowiednich wydawnictwach.

.1.4. Określenia podstawowe, definicje

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

.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Z uwagi na występowanie w rejonie posadowienia budynku niekontrolowanych nasypów konieczna jest wymiana gruntu na głębokość około 1,5 m poniżej posadowienia ław fundamentowych. Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem geologa.

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

.2. MATERIAŁY

.2.1. Materiały do wykopów

Do wykonywania robót związanych z wykopami materiały nie występują.

.2.2. Materiały do zasypywania wykopów

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

Zasyпки :

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

.2.3. Materiały do wykonywania podkładu

Do wykonania podkładów należy stosować piasek zwykły (kruszywo naturalne o wielkości ziaren do 2mm o nienormowanym składzie ziarnowym). Do wykonania warstwy odsączającej należy stosować piasek lub pospółkę żwirowo-piaskową (uziarnienie do 50 mm, łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%, zawartość frakcji pyłowej do 2%, zawartość cząstek organicznych do 2%).

.3. SPRZĘT

Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów, prowadzone mogą być ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego:

- koparka
- spycharka
- ładowarka
- zagęszczarka wibracyjna
- inny sprzęt zaakceptowany przez Inwestora.

W ostatniej fazie robót ziemnych (20 cm - wybrać ręcznie) stosować należy sprzęt ręczny: łopaty, kilofy itp. Załadunek i wywóz ziemi z wykopów może być prowadzony ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

.4. TRANSPORT

Ziemia z wykopów może być przewożona dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

Nadmiar ziemi z wykopów Wykonawca usunie z terenu budowy i zutylizuje zgodnie z obowiązującymi przepisami.

.5. WYKONYWANIE ROBÓT

.5.1. Wykopy

.5.1.1. Warunki ogólne

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy:

- Zapoznać się z planem zagospodarowania terenu, planem wysokościowym, projektowanymi obiektami, badaniami geotechnicznymi gruntu. W trakcie wykonywania wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geotechnicznych.
- Wyznaczyć trwale w terenie osie geometryczne realizowanego obiektu. Tyczenie obrysu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.
- Oznaczyć szerokość wykopów, zarysy skarp, itp.;
- wykonać urządzenie odwadniające, zabezpieczające wykopy i nasypy przed wodami opadowymi i powierzchniowymi.

.5.1.2. Zasady wykonywania wykopów

Odspojenie gruntu w wykopach należy prowadzić ręcznie lub mechanicznie. Podczas trwania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczną odległość od przewodów wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji projektowej należy natychmiast powiadomić Inwestora i odpowiednie przedsiębiorstwa i

instytucje.

Należy zachować bezpieczną odległość sprzętu mechanicznego od krawędzi wykopu.

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Warstwa gruntu o grubości około 20 cm nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

.5.1.3. Zabezpieczenie skarp wykopów

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, iły) 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.

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.

.5.1.4. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

.5.2. Podsypki i nasypy

.5.2.1. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:

- Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25 cm.
- Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

.5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod posadzki:

- Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki.
- Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.
- Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

.5.3. Zasyпка i zagęszczanie gruntu

Do zasypania fundamentów i ścian fundamentowych należy wykorzystać grunty piaszczyste pochodzące z wykopów lub dowiezione spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, lessowych, z kamieniami lub gruzem. Zasypkę należy prowadzić warstwami 25-35 cm z jednoczesnym zagęszczaniem mechanicznym. Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia I_s 0,98. Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

.5.4. Zagęszczenia gruntu w wykopie

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,98$. Dlatego należy:

- 1) Przed wykonaniem łąw fundamentowych każdorazowo, pod każdym fundamentem sprawdzić projektowany wskaźnik zagęszczenia gruntu $I_s=0,98$. Roboty prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym
- 2) Ewentualny nasyp w poziomie posadowienia należy bezwzględnie wymienić na chudy beton lub zasypkę

piaskowo-żwirową osiągając stopień zagęszczenia $I_s = 0.98$.

3) Miejsca (obszary) zagłębione poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy uzupełnić podsypką piaskowo żwirową, którą należy zagęścić warstwami,

4) Bezzwłocznie po zrealizowaniu wykopów fundamentowych wykonać warstwę chudego betonu o minimalnej grubości 0.10 m.

.5.5. Wywozy i przewozy ziemi

Wywóz ziemi na tymczasowy odkład w obrębie placu budowy. Przywóz piasku i brakującej ziemi Wykonawca zorganizuje we własnym zakresie.

.6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

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

- zgodność wykonania z dokumentacją;
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie;
- przygotowanie terenu;
- rodzaj i stan gruntu w podłożu;
- wymiary wykopów,
- stan zagęszczenia podłoża,
- sprawdzenie zabezpieczenia i odwodnienia terenu;
- grubość i równomierność warstw podkładu;
- materiał użyty na podkład i do zasypania.

Sprawdzenie punktów wysokościowych należy przeprowadzić niwelatorem, natomiast lokalizację budynku należy sprawdzić taśmą i pomiarem niwelacyjnym.

.7. OBMIAR ROBÓT

.7.1. Warunki ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

.7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest jednostka wynikająca z podstawy wyceny przyjętej do obmiaru roboty wg odpowiedniego katalogu lub kalkulacji własnej wykonawcy (m^2 , m^3) i zatwierdzona przez Zamawiającego. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość robót faktycznie wykonanych i technicznie uzasadnionych. Szczegółowe zasady obmiarowania robót wynikają z opisów i założeń zawartych w podstawach przyjętych do wyceny wartości robót (dostępne katalogi KNR, KNNR, kalkulacje własne Wykonawcy) i zatwierdzonych przez Zamawiającego.

.8. ODBIÓR ROBÓT

.8.1. Warunki ogólne

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

.8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy robót należy przeprowadzać w przypadku robót ulegających zakryciu (np. przygotowanie terenu, podłoże gruntowe pod fundamenty konstrukcji, zagęszczenie poszczególnych warstw gruntu itp.) przed przystąpieniem do następnej fazy robót, uniemożliwiającej dokonanie odbioru robót poprzednio wykonanych w terminach późniejszych. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

.8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót ziemnych powinien zostać przeprowadzony po ich zakończeniu i powinien być dokonywany na podstawie dokumentacji projektowej, łącznie z protokołami z odbiorów częściowych i oceną aktualnego stanu wykonywanych robót. Jeśli wszystkie przewidziane badania, kontrole i odbiory częściowe robót oraz odbiór końcowy wykazują, że zostały spełnione wymagania określone w projekcie i Polskiej Normie, to wykonane roboty ziemne należy uznać za zgodne z wymaganiami. Roboty, które zostały uznane przy odbiorze za niezgodne z projektem i normami należy poprawić w ustalonym terminie i przedstawić do ponownego odbioru. Roboty, które po wykonaniu poprawek będą nadal wykazywały brak zgodności z wymaganiami należy ocenić pod względem bezpieczeństwa, konstrukcji, trwałości i jakości albo dokonać ich

rozbiórki, a następnie wykonać ponownie albo uznać za mające obniżoną jakość i uwzględnić skutki tego obniżenia dla konstrukcji.

.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Podstawę płatności stanowi cena wykonania jednostki wykopów ustalana na zasadach wynikających z przyjętej podstawy wyceny robót.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie niezbędne czynności do wykonania a w szczególności:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wyznaczenie zarysu robót ziemnych,
- utrzymanie wykopu,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- koszty związane ze wzmocnieniem podłoża w przypadku braku możliwości uzyskania właściwych wskaźników zagęszczenia
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót,
- wywóz i utylizację nadmiaru ziemi lub gruzu z wykopów.

.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-02

ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE

45223500-1 *Konstrukcje z betonu zbrojonego*

45262210-6 *Fundamentowanie*

45262310-7 *Zbrojenie*

45262311-4 *Betonowanie konstrukcji*

.1. CZĘŚĆ OGÓLNA

.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych, żelbetowych wykonywanych na mokro i prefabrykowanych prowadzonych przy inwestycji pn.: Modernizacja boiska sportowego w Rudzie-Hucie.

.1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, wymienionych w punkcie 1.1.

.1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót betonowych obejmuje wykonanie monolitycznych konstrukcji betonowych i żelbetowych na podstawie Dokumentacji Projektowej.

.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST „Wymagania ogólne”, a także podanymi poniżej:

Konstrukcje betonowe – konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych

Konstrukcje żelbetowe – konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 kg/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

Beton towarowy – mieszanka betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego.

Zaczyn cementowy – mieszanina cementu i wody

Zaprawa – mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Stopień mrozoodporności – symbol literowo-liczbowy (np. FSO) klasyfikujący beton pod względem odporności na działanie mrozu, liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych.

Symbol wodoszczelności – symbol literowo-liczbowy (np. W4) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody; liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną zwiększoną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

Klasy ekspozycji – symbol literowo-liczbowy (np. xA2) określający zagrożenia oddziaływaniem środowiska na element konstrukcji wg PN-EN 206-1.

w/c – wskaźnik wodno-cementowy; stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym.

Deskowania – pomocnicze budowle służące do formowania elementów betonowych wykonywanych na miejscu

Rusztowania montażowe – pomocnicze budowle służące do przenoszenia obciążeń od konstrukcji montowanej z gotowych elementów lub wykonywanej na miejscu.

Rusztowania robocze – pomocnicze budowle służące do formowania elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

.2. MATERIAŁY

.2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, wg ST „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót należy użyć materiałów posiadających Aprobatację Techniczną wydaną przez ITB. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi aktualne wyniki badań materiałów wykonywanych przez producenta w ramach nadzoru wewnętrznego (atesty) oraz sprawdzić przydatność tych materiałów do stosowania (data produkcji) i przechowywać je w odpowiednich warunkach (określonych w Aprobacie).

.2.2. Beton

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni tzw. „beton towarowy”. Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji i Dokumentacji Projektowej.

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość — do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność — ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ścislenie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B- 06250,
- wodoszczelność - większa od 0,8MPa (W8),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) — ma być mniejszy od 0,5

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemii do działania;

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie,
- uszczelniającym.

Kontrola jakości betonu musi być wykonana dla każdego 50 m³ wbudowanego betonu. Próbkę powinny być pobierane w miejscu rozładunku betonu, a testy wykonywane zgodnie z PN-88/B-06250.

Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-S-10040:1999, PN-88/06250 lub PN-ENV 206-1 oraz warunków technicznych.

Produkcja mieszanki betonowej powinna się odbywać na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też za zgodą Inspektora Nadzoru, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.

.2.3. Stal zbrojeniowa

.2.3.1. Klasy i gatunki stali

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

.2.3.2. 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.

Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeli 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.

.2.3.3. Odbiór stali na budowie

Odbiór stali zbrojeniowej na budowie dokonać na podstawie atestu. Przywieszki metalowe, przymocowane co

najmniej po dwie do każdej wiązki, kręgów, na których podać w sposób trwały:

- a) znak (nazwę) wytwórcy
- b) średnicę nominalną
- c) znak stali,
- d) numer wytopu lub partii,
- e) znak obróbki cieplnej (w przypadku dostawy prętów obrobionych termicznie),
- f) masę partii.

.2.3.4. Magazynowanie stali

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

.2.3.5. Badania 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.

.2.4. Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy oraz z tworzyw sztucznych.

Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów. Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych.

.2.5. Deskowania

Do wykonywania deskowań należy stosować materiały zgodnie z wymaganiami norm: PN-S-10040:1999, a ponadto:

- drewno powinno odpowiadać wymaganiom norm: PN-92/D-95017, PN-91/D-95018, PN-75/D-96000, PN-72/D-96002, PN-63/B-06251,
- sklejka powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 313-1:2001, PN-EN 313-2:2001 oraz PN-EN 636-3:2001,
- gwoździe budowlane powinny być w dobrym stanie technicznym,
- do smarowania elementów deskowań stykających się z betonem należy stosować środki antyadhezyjne parafinowe przeznaczone do tego typu zastosowań.

Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

.3. SPRZĘT

.3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”

.3.2. Wymagania szczegółowe

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Wykonawca powinien dysponować m. in.:

1) do wykonywania deskowań:

- sprzętem ciesielskim
- samochodem skrzyniowym,
- żurawiem o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów deskowań.

2) do przygotowania zbrojenia:

- gitarkami,
- nożycami,
- prostowarkami,
- innym sprzętem stanowiącym wyposażenie zbrojarni.

3) do układania mieszanki betonowej:

- pojemniki do betonu,
- pompami do betonu,

- wibratorami wgłębnymi o odpowiedniej średnicy,
- wibratorami przyczepnymi,
- zacieraczkami do betonu.

4) do obróbki i pielęgnacji betonu:

- szlifierkami do betonu.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

.4. TRANSPORT

.4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST. 00 „Wymagania ogólne”.

Środki transportu masy betonowej nie powinny powodować naruszenia jednorodności masy i zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego. Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewnić dostarczenie do miejsca układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczania i rodzaju konstrukcji.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż

- 90 min. - przy temperaturze +15°C,
- 70 min. - przy temperaturze +20°C,
- 30 min. - przy temperaturze +30°C

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

.5. WYKONANIE ROBÓT

.5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji, Wymagania ogólne.

.5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót

.5.2.1. Wykonanie szalunków i deskowań

Deskowanie elementów licowych powinno być wykonane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej.

Przy betonowaniu elementów, od których wymagana jest wodoszczelność należy stosować odpowiednie deskowania wielkowymiarowe i ściągę gwarantujące szczelność elementów. Powierzchnie wewnętrzne deskowań należy smarować środkami o działaniu antyadhezyjnym. Środki te nie mogą powodować plam ani zmian w odcieniach powierzchni betonu. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia.

Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych dokumentacją projektową należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

Wszystkie obudowy, gniazda, otwory, wnęki, dylatacje i połączenia należy rozmieścić i wykształcić zgodnie z dokumentacją projektową

.5.2.2. Przygotowanie zbrojenia

Czyszczenie prętów

- Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota.
- Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.
- Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody, należy zmyć wodą słodką.
- Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabloconą, oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznych prętów.
- Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem ciepłej wody.

- Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

Prostowanie prętów

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

Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów zbrojeniowych wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału.

Pręty ucinają się z dokładnością do 1,0 cm. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Odgięcia prętów

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

.5.2.3. Montaż zbrojenia

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Rozstaw zbrojenia, średnice powinny być zgodne z dokumentacją projektową i normą PN-B-03264:2002.

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

Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

Montowanie zbrojenia

a) Łączenie prętów za pomocą spajania (wg PN-B-03264, tabl. 26):

- zgrzewanie elektryczne oporowe doczołowe prętów,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładkami i dwoma spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładkami i czterema spawami bocznymi
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładką i jedną spoiną boczną
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładką z dwoma spoinami bocznymi

b) Łączenie pojedynczych prętów na zakład (bez spajania)

Połączenia na zakład należy wykonywać wg p. 8.1.4.3. PN-B-03264.

Skrzyżowania prętów

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym typu czarnego, o średnicy 1,6 mm miękkim lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

.5.2.4. Wbudowanie mieszanki betonowej

Zalecenia ogólne

Przed przystąpieniem do betonowania, powinna być stwierdzona przez Inżyniera prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmiennosć kształtu elementów wbudowywanych w betonową konstrukcję.

Roboty betoniarские muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-ENV 206-1.

Betonowanie

c) Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzania ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić:

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

Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,74 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do

wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Zagęszczenie betonu

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy stosować następujące warunki:

- Podczas zagęszczenia wibratorami włącznymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczenia wibratorami włącznymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20 - 30 sek., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsce zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora.

Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach przewidzianych w projekcie.

Jeżeli wymaga tego projekt w przerwach roboczych stosować taśmy uszczelniające lub dylatacyjne wg wskazań projektu.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva cementowego,
- zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy kontaktowej z gęstego zaczynu cementowego o grubości 2- 3mm lub zaprawy cementowej 1:1 o grubości 5mm.

Powyższe zabiegi należy wykonywać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie 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.

Betonowanie w zależności od warunków atmosferycznych

- Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarzeniem.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.
- Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu, należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

.5.2.5. Pielęgnacja betonu

Dla obiektów w których wymagana jest szczelność należy zapewnić możliwie stałe warunki cieplno-wilgotnościowe zapewniające naturalne twardnienie 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 24 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
- Przy temperaturze otoczenia + 15°C i wyższej, beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następnym dniu jak wyżej
- Przy temperaturze otoczenia poniżej +5°C betonu nie należy polewać.
- Nanoszenie błon nieprzepuszczalnych wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane 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 drganiem przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

- Obciążenie świeżo zabetonowanej konstrukcji lekkimi środkami transportu dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 5 MPa.
- Pielęgnacja zewnętrzna posadzek żelbetowych przez natrysk preparatu zabezpieczającego beton przed zbyt szybkim odparowaniem wody zarobowej.

.5.2.6. Wykańczanie powierzchni betonowej

Równość powierzchni i tolerancje

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.
- Dopuszczalne rozwarście powierzchniowych rys skurczowych 0,1 mm dla obiektów w których następuje przepływ lub gromadzenie ścieków i 0,3 mm dla pozostałych obiektów.
- Pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie zachowane, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5 % powierzchni.

Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- Wszystkie wystające nierówności wyrównać bezpośrednio po rozszalowaniu.
- Raki i ubytki uzupełniać betonem i następnie wygładzić packami, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.
- Powierzchnie betonowe gdzie wymaga tego projekt należy zatrzeć na gładko

Zatarcie powierzchni posadzek na gładko

Po rozścieleniu i wyrównaniu mieszanki betonowej należy przystąpić do zatarcia mechanicznego powierzchni dna na gładko.

Pierwsze zatarcie posadzki powinno nastąpić po 3-4 godzinach od ułożenia mieszanki ale dopiero po stwardnieniu betonu do takiego stopnia, że będzie można wejść na jego powierzchnię bez pozostawienia wyraźnego śladu.

Zacieranie powierzchni spadkowej należy wykonać mechanicznie stosując zacieraczki skrzydełkowe.

Do wstępnego zacierania nałożyć dysk, a kolejne zatarcia wykonać skrzydełkami ustawionymi stopniowo pod coraz większym kątem do uzyskania powierzchni gładkiej.

Powierzchnię należy zacierać do uzyskania odpowiedniego stopnia dokładności.

.5.2.7. Wykonanie przerw roboczych

Taśmy uszczelniające są używane w betonie w celu uszczelnienia przerw roboczych konstrukcji. Montowane są w miejscach określonych w dokumentacji projektowej. W przerwach roboczych stosować taśmy typu PCW przewidziane w dokumentacji.

Połączenia typu T, X, Y, L powinny być zgrzewane, ukosowane lub stapiane. Wszystkie połączenia poza prostymi powinny być przygotowane fabrycznie przez producenta i dostarczone w ramach dostawy. Taśmy powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia w trakcie betonowania.

.5.2.8. Wykonanie betonu niekonstrukcyjnego

Przed przystąpieniem do układania betonu niekonstrukcyjnego jako podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w dokumentacji projektowej.

Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.

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

.5.2.9. Elementy wbudowane

W trakcie betonowania konstrukcji należy osadzić elementy do wbudowania przewidziane dokumentacją projektową. Elementy powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia podczas betonowania. Szczególną uwagę zwrócić na dokładność osadzenia kotew stalowych w stopach fundamentowych dla słupów konstrukcji obiektów.

.6. KONTROLA JAKOŚCI

.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – Wymagania ogólne.

.6.2. Kontrola jakości zbrojenia

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową

oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg normy PN-H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg normy PN-H-93215,
- sprawdzenie masy wg normy PN-H-93215,

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu. jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny. Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej.

Usytuowanie prętów:

- otulenie wkładek według projektu, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny,
- rozstaw prętów w świetle: 10 mm,
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji: ± 10 mm,
- długość pręta między odgięciami: ± 10 mm,
- miejscowe wykrzywienie: ± 5 mm.

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

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

.6.3. Kontrola jakości konstrukcji betonowych i żelbetowych

Przed rozpoczęciem betonowania wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanki betonowej przedkładając do oceny Inspektorowi Nadzoru. W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie należy pobrać próbki o liczbie określonej w planie kontroli jakości. Inspektor Nadzoru ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne próbek materiałów lub betonu celem poddania badaniom bądź próbom laboratoryjnym.

Kontroli podlegają właściwości mieszanki betonowej i betonu wg normy PN-88/B-06250. Na Wykonawcy robót spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratorium lub na zlecenie) przewidywanych niniejszą specyfikacją badań jakości betonu i stosowanych materiałów, oraz gromadzenie i przechowywanie wyników. Wszystkie gotowe elementy prefabrykowane powinny być przekazane przez wytwórców i odebrane przez przedstawicieli montażu. Przy odbiorze należy sprawdzić:

- czy elementy prefabrykowane są znakowane i czy znakowanie jest właściwe
- wymiary i kształty geometryczne elementów
- jakość i stan zewnętrznego wykończenia.

.7. OBMIAR ROBÓT

.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej. Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest dokumentacja projektowa.

.7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowiąc będzie:

- m² (metr kwadratowy) dla szalunków, dla stropów;
- m³ (metr sześcienny) dla konstrukcji i elementów betonowych, podkładów;
- tona (tona) dla zbrojenia;
- kg (kilogram) kształtowniki stalowe.

.7.2.1. Stal

Do obliczenia 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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

.8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

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

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

.8.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót betonowych (żelbetowych) winien być poprzedzony pisemnym stwierdzeniem przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnym zezwoleniem Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

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

Odbiór pozostałych robót po wykonaniu zgodnie z dokumentacją i wymaganiami niniejszej ST.

.8.3. Odbiór zbrojenia

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.

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. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-63/B-06251- Roboty budowlane i żelbetowe. Wymagania techniczne,

PN-86/B-01811- Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.

PN-71/B-10080- Roboty ciesielskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-62/B-02356 Koordynacja wymiarowa w budownictwie – Tolerancje wymiarów elementów budowlanych z betonów

PN-90/M-47850 „, Deskowania uniwersalne, Terminologia, podział i główne elementy składowe.

PN-B-03150:2000 „, Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.”

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

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

PN-ISO 6935-1 Stal do zbrojenia betonu Pręty gładkie.

PN-ISO 6935-2/Ak Stal do zbrojenia betonu Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania.

Instrukcja nr 282-Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-03

PREFABRYKATY

CPV 45223821-7 Elementy gotowe

.1. CZĘŚĆ OGÓLNA

.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i montażu prefabrykatów żelbetowych przy inwestycji pn.: Modernizacja boiska sportowego w Rudzie-Hucie.

.1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, wymienionych w punkcie 1.1.

.1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót betonowych obejmuje roboty umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż prefabrykatów żelbetowych.

.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST „Wymagania ogólne”.

.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. MATERIAŁY

.2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, wg ST „Wymagania ogólne”. Wszystkie elementy prefabrykowane dostarczane na budowę powinny być trwale oznakowane. Poszczególne partie elementów tego samego typu powinny posiadać świadectwo jakości (atest).

.2.2. Płyty ścienne i stropowe

Płyty stropowe kanałowe grubości 24 cm (maksymalne obciążenie zewnętrzne odpowiednio: 4,5; 10,0 kN/m²). Szerokości płyt dostosowane do wielkości modularnych: 90, 120 i 150 cm. Długość płyt jest zróżnicowana, z dokładnością do 5cm. Płyty wykonywane są jako standardowe.

Spojenie między płytami należy zabrać jednym prętem średnicy 16 mm w strefie przypodporowej i zabetonować, tworząc jednolitą monolitycznie konstrukcję stropu z wieńcem spinającym.

Wszystkie elementy prefabrykowane dostarczane na budowę powinny być trwale oznakowane.

Prefabrykaty gotowe do wbudowania muszą uzyskać projektowaną wytrzymałość i posiadać atest wytwórni.

.2.2.1. Tolerancje wymiarowe elementów

Tolerancje wymiarowe:

- dla grubości 2 mm;
- dla szerokości i wysokości 2 mm;
- dla długości 2 mm.

.2.2.2. Składowanie

Płyty stropowe i ścienne powinny być składowane na wyrównanym terenie w pozycji na płask, nie wyżej niż w 8 warstwach z zastosowaniem podkładek z drewna miękkiego o przekroju nie mniejszym jak 6×1,5 cm, przy czym długość ich powinna być większa od szerokości elementu co najmniej o 10 cm. Podkładki należy układać jedna nad drugą w pionie, w odległości nie większej jak 30 cm od czoła płyty.

.2.2.3. Transport

Na środkach transportu płyty powinny być układane jak przy składowaniu, długością w kierunku jazdy.

.2.3. Belki prefabrykowane nadproży

Belki nadprożowe o kształcie litery L:

- wysokość 19 cm
- szerokość 9 cm
- grubość 6 cm

Klasa odporności ogniowej „B”.

.2.3.1. Wymagania

Belki winny być wykonane zgodnie z projektem.

Tolerancje wymiarowe:

Odchyłki od wymiarów projektowanyh nie powinny przekraczać: w długości do 6 mm; w wysokości do 4 mm; w grubości do 3 mm.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia:

- skrzywienie belki w poziomie – do 5 mm
- skrzywienie belki w pionie – nie dopuszcza się
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi – głębokość: do 5 mm; długość: do 30 mm, ilość: 3 szt/mb.

.2.3.2. Składowanie

Belki należy składować na równym podłożu, na podkładkach grubości co najmniej 80 mm ułożonych poziomo w odległości 1/5 długości od ich końców. Następne warstwy układać na podkładkach umieszczonych nad podkładkami dolnymi. Liczba warstw nie większa od 5.

.2.3.3. Transport

Belki mogą być przewożone tylko w pozycji poziomej, stopką w położeniu dolnym, równolegle do kierunku jazdy i zabezpieczone przed przesuwaniem. Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

3. SPRZĘT

Do montażu elementów prefabrykowanych żelbetowych należy stosować żuraw zgodny z wymogami technicznymi i przepisami BHP, dostosowany do ciężaru elementów. Praca sprzętu powinna być skoordynowana z harmonogramem dostaw.

4. TRANSPORT

Prefabrykaty przy transporcie i montażu wolno podnosić tylko za montażowe uchwyty wbetonowane w prefabrykaty budowlane. Elementy prefabrykowane można układać na dwóch drewnianych przekładkach tak aby zwis końców był nie większy niż 60 cm. Dotyczy to również składowania. Nie wolno podnosić i podierać płyt w dowolnym miejscu oraz przewracać na bok gdyż grozi to ich złamaniem. Prefabrykaty mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

.5.1. Montaż prefabrykatów

Przy montażu belek, podciągów, płyt stropowych, dachowych itp. prefabrykatów, o ile w projekcie nie podano inaczej, należy zachować minimalne oparcie na podporze zgodnie z wymogami podanymi w tabeli poniżej.

Sposób oparcia i rozpiętość poziomych prefabrykatów		Beton zwykły klasy nie niższej niż B20	Beton zwykły klasy niższej niż B20 oraz beton kruszynowy lekki
		Głębokość oparcia	
Prefabrykaty niezamocowane oparte na dwóch podporach	l < 3,0m	5	7
	l > 3,0m	7	10
Prefabrykaty zamocowane oparte na dwóch podporach oraz prefabrykaty oparte na trzech lub czterech krawędziach	l < 3,0m	4	5
	l > 3,0m	5	7

Prefabrykat powinien być ułożony na równo rozłożonej warstwie zaprawy o wytrzymałości na ściskanie określonej w projekcie, grubość warstwy zaprawy powinna wynosić 20 mm.

Przy montażu prefabrykatów należy zwracać uwagę na dokładne ich ułożenie w poziomie. Szczególnie należy zwrócić uwagę na spoziomowane i usztywnione drewniane elementy podpierające płyty do chwili należytego

stwardnienia betonu wieńców i nadproży ścian nośnych oraz zaprawy w „zamykach”. Przed betonowaniem wieńców otwory płyt zamknąć za pomocą betonowych lub gipsowych krążków.

.6. KONTROLA JAKOŚCI

.6.1. Prefabrykaty

Dla każdego prefabrykatu powinno być wydane przez producenta świadectwo jakości. Podstawą wydania świadectwa jakości są bezpośrednie oględziny i pomiary belki/płyty przy odbiorze oraz dokumenty świadczące o wykonaniu elementu zgodnie z projektem technicznym oraz „Wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru prefabrykowanych elementów żelbetowych”. Dokumentami tymi są przede wszystkim:

- protokół badań jakości kruszywa, cementu i wody
- receptury mieszanki betonowej
- atesty materiałów (cement, stal) wystawione przez producentów
- protokoły badań jakości betonu – wytrzymałość, mrozoodporność, nasiąkliwość, wodoszczelność
- zapisy w „Dzienniku produkcji” o odbiorach cząstkowych i przebiegu procesu produkcyjnego dokonanych przez nadzór techniczny
- protokoły ewentualnych badań jakości betonu metodami nieniszczącym.

.6.2. Montaż prefabrykatów

Przy montażu swobodnym prefabrykatów należy sprawdzić ustawienie podpór konstrukcyjnych.

Przy montażu prefabrykatów należy sprawdzić:

- osiowość i pionowość ich ustawienia
- wielkość przesunięć w poziomie i pionie
- szerokość spoin i dokładność wypełnienia spoin.

Przed zamocowaniem prefabrykatu podporami montażowymi i odczepieniem z haka żurawia należy sprawdzić prawidłowość oparcie prefabrykatu na podporze.

Montaż elementów prefabrykowanych powinien odbywać się zgodnie z technologią montażu opracowaną przez producenta.

.6.3. Bieżąca kontrola jakości

Bieżąca kontrolę jakości montażu i jakości wykonania robót związanych z montażem konstrukcji z elementów prefabrykowanych powinien wykonywać kierownik budowy.

.7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

dla prefabrykatów ściennych – 1 szt. elementu ściennego

dla dla prefabrykatów stropowych – 1 szt. elementu stropowego

dla nadproży – 1 m wykonanego nadproża

.8. ODBIÓR ROBÓT

Inspektor na podstawie zapisów w książce obmiarów i dzienniku budowy.

-Przejęcie Robót i Odcinków,

-Przejęcie części Robót

-Świadectwo Wykonania,

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 5 i 6 dały wyniki pozytywne.

.9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-76/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone .Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.

BN-83/9014-06 Prefabrykaty budowlane z betonu. Płyty stropowe.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-04

ROBOTY MUROWE

CPV 45262500-6

Roboty murarskie i murowe

.10. CZĘŚĆ OGÓLNA

.10.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych inwestycji pn.: Modernizacja boiska sportowego w Rudzie-Hucie.

.10.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, wymienionych w punkcie 1.1.

.10.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót betonowych obejmuje roboty murowe związane z wykonaniem ścian fundamentowych i ścian nadziemnych na podstawie Dokumentacji Projektowej.

.10.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST „Wymagania ogólne”.

.11. MATERIAŁY

.11.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, wg ST „Wymagania ogólne”.

.11.2. Wymagania szczegółowe

.11.2.1. Woda zarobowa

Do przygotowania zapraw należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Wodę do zapraw przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

.11.2.2. Wyroby ceramiczne i betonowe

Cegła pełna klasy 10

Warunki normowe materiału określa PN-B-12050:1996.

- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać dla cegły – 10 % cegieł badanych.
- Wymiary: l=250mm, s=120mm, h=65mm. Masa- ok. 3-4 kg
- Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- Współczynnik przenikania ciepła – 0,7 W/m²K
- Gęstość pozorną 1,7 – 1,9 kg/dm³
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 16%
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15⁰ C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe wg PN-B-12050:1996
- Odporność na uderzenia powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się.

Cegła dziurawka klasy 50

- Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
- Masa 2,15-2,8 kg
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%
- Wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa
- Gęstość pozorną 1,3 kg/dm³
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15⁰C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

Cegła kratówka klasy 10

- Cegła kratówka powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- Wymiary typ K1 l = 250 mm, s = 120mm, h = 65mm
- Masa typ K1 2,3-2,9 kg
- Wymiary typ K2 l = 250 mm, s = 120 mm, h = 140 mm

- Masa typ K2 4,9-6,3 kg
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 20%
- Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- Gęstość pozorną 1,4 kg/dm³,
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,33-0,34 W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- Nie należy stosować tego rodzaju cegły do murów fundamentowych i piwnic.

Błoczki gazobetonowe

- Wymiary: 590mm x240mmx60-300 mm
- Odmiany 500, 600, 700 dla ścian zewnętrznych i wewnętrznych działowych spełniające normy PNEN-771-4:2004
- Wytrzymałość na ściskanie: Średnia $\geq 2,5$ N/mm²
- Stabilność wymiarowa Skurcz pod wpływem wilgoci (umowny $\epsilon_{cs,ref}$) $\leq 0,2$ mm/m
- Reakcja na ogień Euroklasa A1
- Absorpcja wody NPD Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - wartość ustalona wg PN-EN 1745 5/10 Gęstość brutto w stanie suchym 500±50 kg/m³
- Współczynnik przewodzenia ciepła ($\lambda_{10, dry, S2}$) $\lambda \leq 0,135$ W/mK
- Trwałość Odporność na zamrażanie/odmrażanie: Wyrób mrozoodporny

.11.2.3. Zaprawy budowlane

Zaprawa systemowa do murowania cienkospoinowego (dla ścian nadziemnych), (zgodnie z normą PN-B-10104 odmiany i klasy zapraw) marki i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-85/C- 04500 „Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych”, Dla zapraw murarskich produkowanych fabrycznie cechy fizyczne i wytrzymałościowe powinny być deklarowane przez producenta. Zaprawa wytwarzana w całości lub częściowo w zakładzie-spełniająca wymagania normy PNEN 998-2:2012 „zaprawy murarskie”, zaprawa wytwarzana na miejscu budowy- odpowiadająca wymaganiom normy PN-B-10104. Z uwagi na charakterystyczny dla zapraw proces wiązania, czyli stopniowego przechodzenia ze stanu płynnego lub plastycznego w stan stały, właściwości zapraw muszą być określane zarówno dla suchych mieszanek jak i dla zapraw świeżych oraz stwardziały. Właściwości mieszanek suchych określane są w odniesieniu do zapraw wytwarzanych w zakładzie (kontrola bieżąca procesu produkcji). Właściwości zaprawy świeżej istotne są dla murarza i przebiegu robót murarskich, natomiast zaprawy stwardziały decydują o jakości konstrukcji murowej.

.12. SPRZĘT

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne„ Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

.13. TRANSPORT

.13.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne”.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

.14. WYKONYWANIE ROBÓT

.14.1. Wymagania ogólne przy wykonywaniu robót murarskich

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, z zachowaniem zgodności z dokumentacją projektową.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonywanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0 °C.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.
- Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy użyciu zapraw zwykłych nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 i -2 mm.

.14.2. Roboty murowe z cegły

Grubość spoin poziomych w murach z cegły powinny wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych 10mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5mm i -2mm, a dla spoin pionowych ± 5mm.

Zaprawa stosowana do murowania powinna mieć konsystencję gęsto plastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8cm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły pełnej:

- zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów spoinowanych:
 - na długości 1m - 3mm,
 - na całej powierzchni ± 10mm odchylenia od pionu,
- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:
 - na wysokości 1m - 3mm,
 - na wysokości 1 kondygnacji ± 6mm,
 - na wysokości całej ściany ± 20mm,
 - odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie na długości 1m - 3mm.

.14.3. Roboty murowe z bloczków z betonu komórkowego

Przed przystąpieniem do murowania kolejnych warstw muru, poprzednia warstwę bloczków należy przeszlifować w celu wyeliminowania ewentualnych drobnych nierówności i uzyskania płaszczyzny poziomej. Służy do tego packa do szlifowania - w przypadku bloczków odmian 0.35 i 0.4 lub strug - w przypadku odmian 0.5 i 0.6.

Następnie, po starannym usunięciu pyłu powstałego na skutek szlifowania, ustawia się bloczki narożne, rozciąga pomiędzy nimi sznur murarski i analogicznie jak w przypadku pierwszej warstwy uzupełnia bloczki. Zaprawę nakłada się na powierzchnie wmurowanych bloczków przy pomocy kielni o szerokości równej szerokości bloczków (grubości muru). Ząbkowana krawędź kielni pozwala na wykonanie spoiny o tej samej grubości na każdej warstwie muru. Jednorazowo nakłada się warstwę zaprawy nie dłuższa niż około 3 m, aby zapobiec stosunkowo szybkiemu jej wysychaniu.

Mury z bloczków z piórem i wpustem wykonuje się w zasadzie bez wypełniania zaprawa spoin pionowych.

Występują jednak miejsca wymagające wypełniania tych spoin Są to wszystkie styki, w których pióro i wpust nie łączą się ze sobą. Należą do nich między innymi:

- naroża ścian, w których powierzchnia czołowa z wpustem łączy się z powierzchnia boczną bloczka.
- spoiny bloczków przyciętych z długości dla wypełnienia ostatniego odcinka ściany.

W murach wykonywanych z bloczków z gładkimi powierzchniami czołowymi spoiny pionowe muszą być wypełniane zaprawą.

Przy układaniu kolejnych warstw muru. należy zwrócić uwagę, aby spoiny pionowe w poszczególnych warstwach miały się o co najmniej 80 mm. Docięte fragmenty bloczka układane przy zakończeniach ściany - np. na krawędzi otworu - nie mogą być krótsze niż 115 mm. Kolejne warstwy muru należy kontrolować za pomocą poziomnicy.

.15. KONTROLA JAKOŚCI

.15.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

.15.2. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły i bloczków należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach i bloczków z wymaganiami stawianymi w dokumentacji projektowej próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

wysokość	+15, -10	+15, -10
----------	----------	----------

Wszystkie roboty ujęte w niniejszej ST podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

.16. OBMIAR ROBÓT

.16.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”. Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest dokumentacja projektowa.

.16.2. Jednostka obmiarowania

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowić będzie:

- m² (metr kwadratowy) muru o odpowiedniej grubości

Nie potrąca się powierzchni otworów mniejszych od 0,5m².

.17. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem robót wykończeniowych. Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wrywkowych zgodności wykonania murów z dokumentacją projektową niniejszą ST i wymaganiami Inżyniera.

.18. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 771-2:2004 Wymagania dotyczące elementów murowych- Część 1 i 2

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-05

DREWNIANA KONSTRUKCJA WIĘŻBY DACHOWEJ

CPV 45261000-6 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem drewnianej konstrukcji więźby dachowej dla modernizacji boiska sportowego w Rudzie-Hucie.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tradycyjnej, drewnianej konstrukcji więźby dachowej nad budynkiem.

Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

- 1) dostawę tarcicy budowlanej na plac budowy,
- 2) pomiary kontrolne stanu wykonania konstrukcji ścian i stropu budynku w zakresie geometrycznej zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz innymi dokumentami sporządzonymi w trakcie realizacji robót: polecenia inspektora nadzoru, protokoły odbioru robót częściowych, itp.,
- 3) zabezpieczenie elementów drewnianych środkami ochrony p. poż. do granicy NRO oraz środkami grzybo i owadobójczymi,
- 4) wykonanie tradycyjnej, drewnianej konstrukcji więźby dachowej,
- 5) zabezpieczenie węzłów blachami montażowymi, klamrami ciesielskimi itp.
- 6) założenie folii wiatrowej i mocowanie kontrłat,
- 7) wykonanie deskowania połaci dachowej,
- 8) czynności kontrolne, sprawdzające i czynności odbiorowe konstrukcji więźby dachowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST „Wymagania ogólne”.

1.5. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych w pkt 2.1 stosuje się:

- krawędziaki z drewna zgodnie z PN-EN 336:2001, PN-EN 338:1999, PN-EN 113:2000, PN-EN 351- 1:1999, PN-EN 351-2:2000

- bale iglaste obrzynane grub. 50 mm – PN-EN 1611-1:2002, PN-84/D-04152

- deski iglaste obrzynane grub. 19-25 mm, grub. 25-38 mm, grub. 28-45 mm – PN-EN 1611-1:2002, PN-84/D-04152, PN-EN 113:2000

.2.2.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa

Oznaczenie	Klasy drewna
	K27
Zginanie	27
Rozciąganie wzdłuż włókien	16
Rozciąganie w poprzek włókien	0,5
Ściskanie wzdłuż włókien	22
Ściskanie w poprzek włókien	2,6

.2.2.2. Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	K27
Sęki w strefie marginalnej	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	1/4 do 1/3
Skręt włókien	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:	1/2
a) głębokie	1/1
b) czołowe	
Zgnilizna	niedopuszczalna
Chodniki owadzie	niedopuszczalne
Szerokość słoików	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm

5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rządu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostopadłość – niedopuszczalna.

.2.2.3. Wilgotność

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

– dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

– dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

.2.2.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości
- w szerokości: do +3 mm lub do -1mm
- w grubości: do +1 mm lub do -1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

- dla łąt o grubości do 50 mm:
 - w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
- dla łąt o grubości powyżej 50 mm:
 - w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
 - w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

.2.2.5. Łączniki do drewna

Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania np. Deimos, Fobos w oparciu o aprobatę techniczną lub przez ITB. Środki do ochrony elementów konstrukcyjnych muszą w zależności od potrzeb:

- ochronić przed grzybami i owadami,
- zabezpieczać przed sinizną i pleśnieniem,
- zabezpieczać przed działaniem ognia

.2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

.2.4. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

.3. SPRZĘT

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

.4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

.5. WYKONYWANIE ROBÓT

.5.1. Wymagania ogólne

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

.5.2. Więźba dachowa

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej niż 0,5 mm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
 - do 2 cm w osiach rozstawu belek
 - do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem muszą być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

.5.3. Impregnacja drewna

Dostarczone drewno winno być impregnowane ciśnieniowo, w innym przypadku stosować kąpiele w roztworach impregnujących zgodnie z zaleceniami producenta.

W przypadku wykonywania impregnacji elementów wbudowanych lub miejsc przecięć, prace prowadzić zgodnie z zaleceniami w karcie wyrobu producenta środka, przy czym w nakładaniu impregnatu pędzlem czynność tę wykonać co najmniej 3 razy.

.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

.6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

.6.2. Badanie jakości materiałów

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi odpowiadać wymaganiom określonym w pkt.2 i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

.6.3. Badanie jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5, a ponadto: - dokładność montażu elementów drewnianych w konstrukcji dachu, zachowanie gładkości płaszczyzn, - łączenie elementów drewnianych - dokładność i szczelność osadzenia wyłazu dachowego - sprawdzenie impregnacji środkami grzybobójczymi, przeciwwilgociowymi i ognioochronnymi drewnianych elementów konstrukcji dachu Roboty podlegają odbiorowi.

.7. OBMIAR ROBÓT

.7.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”. Podstawą

określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest dokumentacja projektowa.

.7.2. Jednostka obmiarowania

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowić będzie:

- m² (metr kwadratowy) ołączenia
- m³ (metr sześcienny) elementów konstrukcyjnych

.8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wrywkowych zgodności wykonania z dokumentacją projektową niniejszą ST i wymaganiami Inżyniera.

.9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-02361:1999 Pochylenia połączeń dachowych.

PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości

PN-EN 518:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania w odniesieniu do norm dotyczących sortowania wytrzymałościowego metodą wizualną

PN-EN 519:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania dla tarcicy sortowanej wytrzymałościowo metodą maszynową oraz dla maszyn sortujących

PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-03150:2000/Az1:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-03150:2000/Az3:2004 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-C-04906:2000 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania

PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-06

POKRYCIE DACHU, OBRÓBKI BLACHARSKIE

CPV 45261210 – 9

Wykonywanie pokryć dachowych

.1. CZĘŚĆ OGÓLNA

.1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem kompletnych obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz pokrycia dachu przy modernizacji boiska sportowego w Rudzie-Hucie.

.1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

.1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku.

.1.4. 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. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne”. Ponadto materiały stosowane do wykonania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiały pokrywcze i do obróbek mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wyrobom wymienionym w dokumentacji projektowej,
- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane w odpowiednich dokumentach,
- mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności.

.2.2. Blachy

Blachodachówka powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową – równą warstwą cynku (275 g/m²) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające. Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

.3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonywania robót:

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

.4. TRANSPORT

Transport materiałów:

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementów z blachy jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

.5. WYKONANIE ROBÓT

.5.1. Wymagania dla podłoży

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połączy dachowych z desek, łąt lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łątą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połączy dachowej),
- równość płaszczyzny połączy z łąt lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łąt) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi),
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm, a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

.5.2. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

Rynny z blachy stalowej powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- łączone w złącza poziome na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

Rury spustowe z blachy stalowej powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób

trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,

- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

.6.1. Kontrola jakości robót

Polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

.6.2. Materiały izolacyjne

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

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.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

.6.3. Kontrola wykonania pokryć

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.

.7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót - pokrycie dachu i obróbki blacharskie – m² pokrytej powierzchni.

Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m²,

- dla robót - rynny i rury spustowe - 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

.8. ODBIÓR ROBÓT

.8.1. Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych.

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

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 (deskowania i łąt),
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

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.

.8.3. Odbiór obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

.8.4. Odbiór końcowy

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.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać pokrycie (miejsca nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

.9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

*PN-EN *506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.*

PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.

PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.

PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.

PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-07

CPV 45410000-4 - TYNKOWANIE

.1. CZĘŚĆ OGÓLNA

.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich i okładzinowych inwestycji pn.: Modernizacja boiska sportowego w Rudzie-Hucie.

.1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, wymienionych w punkcie 1.1.

.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego. Tynki cementowo-wapienne. Okładziny ścienne wewnętrzne. Tynki zewnętrzne cementowo-wapienne. Tynki ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100.

.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST „Wymagania ogólne”.

.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. MATERIAŁY

.2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, wg ST „Wymagania ogólne”.

.2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

.2.3. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

.2.4. Cement

Cement używany do tynków musi spełniać wymagania normy PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

.2.5. Wapno

Wapno użyte do zapraw tynkarskich musi spełniać wymagania normy PN-EN 459-1: 2003 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.-EN 197-1:2002 “Cement - Część 1:

.2.6. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że

temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Zaprawa cementowa gotowa mieszanka wyselekcjonowanych kruszyw o frakcji do 1mm oraz cementu. Skład poszczególnych składników zaprawy wg wymagań PN-90B/-14501.

.2.7. Płytki ceramiczne

Wymagania:

Barwa – wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż:

gatunek I 80%

gatunek II 75%

.3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

.4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

.5. WYKONYWANIE ROBÓT

.5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty przygotowawcze, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

.5.2. Przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem tynkowania należy przygotować podłoże w zależności od rodzaju podłoża.

W murze ceglanym spoiny powinny być niezapełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Oczyszczone podłoże bezpośrednio przed tynkowaniem obficie zmyć wodą

Podłoże betonowe pod tynk powinno być równe, lecz szorstkie. Gładkie podłoże betonowe należy naciąć dłutami a następnie oczyścić z pyłu i kurzu.

.5.3. Tynki cementowo-wapienne

Układanie różnego rodzaju tynków składa się z kilku faz:

- Wyznaczenia powierzchni tynku. Do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5 m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dookoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoździ. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga je równo z powierzchnią placków. Pasy te spełniają rolę prowadnic przy narzucaniu i wyrównaniu warstwy tynku. Zamiast pasów prowadzących można używać prowadnice drewniane lub stalowe.
- Wykonania obrzutki. Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nieprzekraczającej 3÷4 mm na ścianach i 4 mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej lub półcementowej obrzutki powinna wynosić 10÷12 cm zanurzenia stożka.
- Wykonania narzutu. Narzut stanowi druga warstwę tynku wykonywana po lekkim stwardnieniu

obrzutki i skropieniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8÷15 mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty. Narzut w narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.

- Wykonania gładzi. Gładź wykonuje się z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem odsianym przez sito o prześwicie oczek 0,25÷0,5 mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu i mieć grubość 1÷3 mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza pacą. Po stężeniu gładzi zaciera się ją packą drewnianą, stalową lub z filcem, zależnie od rodzaju wykończenia tynku. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skrapiając go wodą za pomocą pędzla.

W przypadku tynków kat. II narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro, w przypadku tynków kat. III – na gładko. Marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę.

W czasie wysychania i dojrzewania ułożonego tynku należy zapewnić odpowiednią, swobodną cyrkulację powietrza. W pomieszczeniach wytynkowanych należy zapewnić temperaturę powyżej 5°C. Po wyschnięciu tynku, przynajmniej po 14 dniach (w zależności od warunków pogodowych) można powierzchnię tynku poddać dalszej obróbce: malować, tapetować, okładać różnymi okładzinami ceramicznymi, kamiennymi, itp.; Zawsze jednak należy pamiętać, że powierzchnia tynku powinna być zagruntowana odpowiednim środkiem (najlepiej - polecanym przez producenta tynku) przed przystąpieniem do dalszej obróbki.

.5.4. Tynki cienkowarstwowe

Podłoże zagruntować emulsją gruntującą. Następnie nałożyć techniką malarską podkład pod tynki cienkowarstwowe.

Tynk mineralny i mozaikowy nakładać stalową pacą i wygładzać w jednym kierunku. Materiał należy nakładać techniką mokre na mokre nie dopuszczając do wyschnięcia zatartej partii przed nałożeniem kolejnej. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować. Tynkowana powierzchnię aż do wyschnięcia należy osłaniać przez wpływem warunków atmosferycznych (wiatr, słońce, deszcz). Podczas prac temperatura otoczenia powinna wahać się w przedziale +5 do +25°C.

Aby uniknąć różnic odcieni należy stosować materiał o tej samej dacie produkcji.

.5.5. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.

Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

.6. KONTROLA JAKOŚCI

.6.1. Kontrola jakości materiałów

Przy odbiorze na budowie należy sprawdzić zgodność rodzaju materiału i gatunku z projektem technicznym i zamówieniem.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta właściwym oznaczeniem materiału i dostarczeniem świadectwa lub deklaracji zgodności materiału z odpowiednim dokumentem odniesienia potwierdzającym dopuszczenie materiału do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Polską Normą aprobatą techniczną).

Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość, nie mogą

być dopuszczone do stosowania. Nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować materiałów przeterminowanych, wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny każdorazowo być wpisywane do dziennika budowy.

.6.2. Zasady kontroli jakości

Kontrola jakości robót tynkarskich obejmuje następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- Sprawdzenie materiałów
- Sprawdzenie podłoża
- Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża
- Sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych
- Sprawdzenie grubości tynku
- Sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków
- Sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych

Kategori a tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
II	Nie większe 4 mm na długości łaty	Nie większe niż 3mm na 1m	Nie większe niż 4 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 10 na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4 mm na 1 m
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m.	Nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mmw pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1 m
IV	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2m.	Nie większe niż 1,5mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mmw pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 2mm na 1m

.6.3. Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. Powierzchnia płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

.7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu (przedmiaru) z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru (Inżyniera).

.8. ODBIÓR ROBÓT

.8.1. Ogólne zasady odbioru

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

.8.2. Zasady odbioru robót tynkarskich

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

Do odbioru całości zakończonych robót tynkowych Wykonawca obowiązany jest przedstawić projekt techniczny dla oceny zgodności wykonania tynków z dokumentacją oraz dodatkowo:

Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) materiałów

Protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych) i zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót

Tynki powinny być badane wstępnie najwcześniej po 7 dniach od daty wykończenia.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami norm. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, roboty lub ich część należy uznać za niezgodne z normami.

W tym przypadku Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do stanu odpowiadającemu wymaganiom norm i przedstawić je do ponownego odbioru.

.9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek. 4.PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.

PN-B-11205:1997 Elementy kamienne.

PN-B-79406:97, PN-B-79405:99 Płyty kartonowo-gipsowe

PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-08

POSADZKI

CPV 45262423-2

Wykonywanie podkładów

.1. CZĘŚĆ OGÓLNA

.1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzek w inwestycji pn.: Modernizacja boiska sportowego w Rudzie-Hucie.

.1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

.1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek i podkładów pod posadzkami.

.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST „Wymagania ogólne”.

.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. MATERIAŁY

.2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

.2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

.2.3. Cement

Cement używany do tynków musi spełniać wymagania normy PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

.2.4. Wyroby terakotowe

.2.4.1. Właściwości płytek podłogowych ceramicznych i gresów

Płytki terakotowe:

- barwa: wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
- grubość: $\pm 0,5$ mm
- krzywizna: 1,0 mm

Gresy – wymagania dodatkowe:

- twardość wg skali Mahsa 8
- ścieralność V klasa ścieralności
- na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
- grubość: $\pm 0,5$ mm
- krzywizna: 1,0 mm

.2.4.2. Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawę wg. PN-75/B-10121:

zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej

zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

.2.4.3. Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB”.

.2.4.4. Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

.2.4.5. Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

.3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

.4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

.5. WYKONANIE ROBÓT

.5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.

Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą.

Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.

W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.

Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.

Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

.5.2. Posadzki cementowe

Na spoiwie cementowym mogą być wykonane posadzki monolityczne jedno- lub dwuwarstwowe z zaprawy cementowej i lastriko.

Posadzki należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić rodzaj konstrukcji podłogi, grubość warstw, markę zaprawy, wielkość spadków rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych.

Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywać wytrzymałość nie niższą – przy posadzkach z betonu odpornego na ścieranie – 16 MPa, przy pozostałych posadzkach – 10 MPa.

W posadzkach powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne

oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,

dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,

przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6 m, przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać 36 m² przy posadzkach z zaprawy cementowej, 25 m² przy posadzkach dwuwarstwowych z betonu odpornego na ścieranie i 12 m² przy posadzkach jednowarstwowych.

.6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

.7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

.8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować 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 laboratoryjnie.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

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

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ośrodek wzrokową,

- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania kół lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

.9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli (chlorku winylu).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-09

CPV 45421000-4

STOLARKA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na zabudowie otworów okiennych i drzwiowych w inwestycji pn.: Modernizacja boiska sportowego w Rudzie-Hucie.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie następujących robót:

- montaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych,
- montaż okien.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST „Wymagania ogólne”.

Okno – ruchoma lub stała część ściany zewnętrznej zapewniająca odpowiednią izolacyjność i przepuszczalność światła. Okno składa się z ościeżnicy i z jednego lub więcej oszklonych skrzydeł lub z samej oszklonej ościeżnicy

Naświetle – ruchoma lub stała część ściany przepuszczająca światło pomiędzy pomieszczeniami. Naświetle składa się z ościeżnicy i oszklonego skrzydła, lub z samej oszklonej ościeżnicy

Stolarka - oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, metalowych, lub z PCV, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wewnątrz budynków.

Okucia - oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.

Ościeżnica - jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlanym do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.

Ościeże - oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.2. Drewno

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10–16%. Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

2.3. Drewno

Różnice wymiarów [mm]		okien	drzwi
wymiary zewn. ościeżnicy	do 1 m	5	5
	powyżej 1 m	5	5
różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy mierzona w świetle	do 1 m	1	1
	powyżej 1 m	2	2

skrzydło we wrębie	szerokość do 1 m	1	-
	powyżej 1 m	2	-
	wysokość powyżej 1 m	2	-
różnica długości przekątnych skrzydeł we wrębie	do 1 m	-	2
	1 do 2 m	-	3
	powyżej 2 m	-	3
przekroje szerokość	do 50 mm	1	-
	powyżej 50 mm	2	-
elementów grubość	do 40 mm	-	1
	powyżej 40 mm	-	2
grubość skrzydła	-	-	1

.2.4. Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytywo-osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

.2.5. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich

Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować: elementy drzwi,

powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB.

Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych – nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

.2.6. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej

Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

.2.7. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

.2.8. Kity

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg PN-B-30150:1997

.2.9. Łączniki i akcesoria

Wykonawca zastosuje łączniki i akcesoria montażowe zalecane przez producenta.

.2.10. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń

grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

.3. SPRZĘT

Sprzęt ręczny, powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez inspektora nadzoru budowlanego.

Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z inspektorem nadzoru budowlanego.

.4. TRANSPORT

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu elementów, konstrukcji itp. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

.5. WYKONANIE ROBÓT

.5.1. Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeznice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy.

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

.5.2. Osadzenie i uszczelnienie stolarki

.5.2.1. Osadzenie stolarki okiennej

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeznicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB.

Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

.5.2.2. Osadzenie stolarki drzwiowej

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.

Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

.5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

.6. KONTROLA JAKOŚCI

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki okiennej należy sprawdzać:

zgodność wymiarów,

jakość materiałów, z których stolarka została wykonana,

prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,

sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć.

.7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót są 1 m² oraz 1 szt., co jest zgodne z jednostkami obmiarowymi jak na rysunku zestawienia okien.

.8. ODBIÓR ROBÓT

.8.1. Odbiór techniczny

Elewacja może być zgłoszona do odbioru po zakończeniu wszystkich Robót Budowlanych oraz po wykonaniu następujących czynności końcowych:

- regulacji zawiasów w drzwiach i oknach, regulacji samozamykaczy, napędów.
- kontroli uszczelek
- końcowym czyszczeniu powierzchni szklanych i metalowych wszystkich zainstalowanych elementów.

Z wszystkich prób i testów należy sporządzić odpowiednie protokoły odbioru.

.8.2. Odbiór końcowy

Do odbioru końcowego należy przedłożyć:

- zatwierdzoną dokumentację techniczną technologiczną i powykonawczą,
- komplet protokołów z przeprowadzonych prób, odbiorów przez służby zewnętrzne,
- komplet atestów materiałowych,
- instrukcje konserwacji i użytkowania do: □ okien, drzwi standardowych,
- komplet narzędzi, kluczy, etykiet itp. niezbędnych do użytkowania wykonanych elementów

Wszystkie wymagane badania powinny być przeprowadzane przez uprawnione do tego typu pomiarów i badań jednostki niezależne od Podwykonawcy przy wykorzystaniu atestowanych urządzeń pomiarowych.

.9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.

BN-82/6118-32 Pokost lniany.

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-10

CPV 45442100-8

ROBOTY MALARSKIE

.1. CZĘŚĆ OGÓLNA

.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem powłok malarskich w inwestycji pn.: Modernizacja boiska sportowego w Rudzie-Hucie.

.1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich powłok malarskich. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem powłok, wykonywanych na miejscu.

.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie następujących robót:

- przygotowanie podłoża – ściany,
- malowanie tynków,
- malowanie konstrukcji stalowych.

.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST „Wymagania ogólne”.

.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. MATERIAŁY

.2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

.2.2. Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

.2.3. Spoiwa bezwodne

Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

.2.4. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

.2.5. Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej
- na chłodnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3
- 5 z tego samego rodzaju farby z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnię należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1: 1 (pokost: benzyna lakiernicza).

.2.6. Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

.2.6.1. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

.2.6.2. Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

- wydajność – 6–10 m²/dm³,
- max. czas schnięcia – 24 h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzewna cynkowa 70% szara metaliczna

- wydajność – 15–16 m²/dm³,
- max. czas schnięcia – 8 h

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania – biały

do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe,

Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania – biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych.

.2.6.3. Wyroby epoksydowe

Gruntoszpachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporną

- wydajność – 6–10 m²/dm³,
- max. czas schnięcia – 24 h

Farba do gruntowania epoksydopoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97

- wydajność – 4,5–5 m²/dm³
- czas schnięcia – 24 h

Emalia epoksydowa chemoodporną, białą

- wydajność – 5–6 m²/dm³,
- max. czas schnięcia – 24 h

Emalia epoksydowa, chemoodporną, szarą

- wydajność – 6–8 m²/dm³
- czas schnięcia – 24 h

Lakier bitumiczno-epoksydowy

- wydajność – 1,2–1,5 m²/dm³
- czas schnięcia – 12 h

.2.6.4. Farby i oleje flatowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

- wydajność – 6–8 m²/dm³
- czas schnięcia – 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

- wydajność – 6–10 m²/dm³

.2.6.5. Farby i akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60
- gęstość: max. 1,6 g/cm³
- zawartość substancji lotnych w% masy max. 45%
- roztarcie pigmentów: max. 90 m

czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia – max. 2 godz.

Wymagania dla powłok:

wygląd zewnętrzny – gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,

grubość – 100-120 μ m

pryczepność do podłoża – 1 stopień,

elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawiania od podłoża,

twardość względna – min. 0,1,

odporność na uderzenia – masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki

odporność na działanie wody – po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

.2.7. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- środki do odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.
- Inne materiały zatwierdzone przez inspektora nadzoru i projektanta.

.3. SPRZĘT

.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

.3.2. Sprzęt narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- pędzle, wałki malarskie
- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, pędzie i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

.4. TRANSPORT

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Materiały należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

.5. WYKONANIE ROBÓT

.5.1. Ogólne zasady

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,

- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

.5.2. Przygotowanie podłoża

W przypadku nowych ścian, tynków przed przystąpieniem do wszystkich prac malarskich należy sprawdzić przygotowanie podłoża. Nowe tynki muszą być wysezonowane, równe, wolne od pyłu i zanieczyszczeń. Przed użyciem wyrób dokładnie wymieszaj. W razie potrzeby rozcieńcz wodą pitną w ilości max. 5% obj. – farby akrylowe. Malowanie może odbywać się pędzlami, wałkami lub pistoletami natryskowymi. Zalecana ilość warstw 3. Drugą warstwę nakładaj po wyschnięciu pierwszej farbą w postaci handlowej. Po zakończeniu malowania narzędzia umyj wodą. Farby nanosić zgodnie z wytycznymi producenta, w co najmniej trzech warstwach aż do osiągnięcia wymaganej barwy, grubości i faktury powłok.

Przed przystąpieniem do malowania farba powinna być dokładnie wymieszana.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest napowietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Przemrożenie farby powoduje jej nieodwracalne zniszczenie. Świeże tynki maluj po 3-4 tygodniach od ich nałożenia. Maluj w temperaturze +5 do + 30° C.

.5.3. Gruntowanie

Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

.5.4. Wykonywanie powłok malarskich

Roboty malarskie obiektu budowlanego można rozpocząć po spełnieniu w/w wymagań.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z zaleceniami technologicznymi i instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie: na 1 m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

Powłoki nie powinny wykazywać smug, plam, prześwitów podłoża, śladów pędzla i odprysków. Barwa powłoki powinna być jednolita bez widocznych poprawek lub połączeń o innym odcieniu i natężeniu. Nie dopuszcza się widocznych plam po gwoździach, naprawach, itp.

.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

.6.1. Badania powierzchni do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni
- sprawdzenie wsiąkliwości
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża
- sprawdzenie czystości

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie

wsiąkliwości należy wykonać przez spryskanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3s.

.6.2. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

.7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

.8. ODBIÓR ROBÓT

.8.1. Zasady ogólne

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Specyfikacji Technicznej „Warunki ogólne”.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

.8.2. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

.8.3. Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

.9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-69/B-10280 „Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi” Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-69/B-10285 „Roboty malarskie budowlane wyrobami lakierowanymi.” Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-69/B-10280/Ap1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne: stosowane wewnątrz.

PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania.

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity - Klasyfikacja

PN-C-81903:2002 Farby poliwinylowe.

PN-EN ISO 3668:2002 Farby i lakiery - Wzrokowe porównywanie barwy farb.

PN-EN 50144-2-7:2002/AC:2004 Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym. Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące pistoletów natryskowych

PN-75/M-47186.03 Aparaty natryskowe malarskie. Ogólne wymagania i Badania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-11

45320000-6

ROBOTY IZOLACYJNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji w inwestycji pn.: Modernizacja boiska sportowego w Rudzie-Hucie.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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 Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych.

1.4. Określenia podstawowe

Izolacja - warstwa, która utrudnia określone wzajemne oddziaływanie dwóch środowisk (układów).

Izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna - izolacja chroniąca konstrukcje stykające się z gruntem przed wilgocią

izolacja pionowa ścian - chroni ściany piwnic przed wilgocią, wodą opadową i gruntową.

izolacja przeciwwilgociowa - na przykład w postaci lakierów bitumicznych, smoły węglowej, asfaltu lanego, papy smołowej na lepiku, zabezpieczająca budowlę, pomieszczenia lub urządzenia przed przenikaniem wody i wilgocią.

Warstwy izolacyjne, w zależności od funkcji jaka mają spełniać, mogą być:

- przeciwwilgociowe,
- parochronne,
- wodoszczelne.

Izolacje przeciwwilgociowe wykonuje się na podłożach leżących bezpośrednio na gruncie w celu zabezpieczenia podłogi przed wodą lub wilgocią gruntową.

Izolacje parochronne wykonuje się w przypadku, gdy w sąsiadujących ze sobą pomieszczeniach występują znaczne różnice temperatury, wilgotności i prężności pary wodnej.

Izolacje wodoszczelne wykonuje się w pomieszczeniach, w których podłoga może być narażona na zalewanie wodą.

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. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać atest higieniczny, certyfikaty, oceny higieniczne i aprobaty techniczne zgodne z PN.

Materiały do wykonania hydroizolacji muszą posiadać atesty do zastosowań w budynkach użyteczności publicznej.

2.2. Izolacje wykonywane na zimno

Do wykonywania izolacji na zimno są stosowane następujące materiały:

- roztwory, lepiki asfaltowe, masy asfaltowo-kauczukowe, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-24620:1998

2.3. Izolacje wykonywane na gorąco

Do wykonywania izolacji na gorąco są stosowane następujące materiały:

- papy asfaltowe zgrzewalne powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-90/B-04615, PN-92/B-27618, PN-92/B27619 oraz PN-92/B27620:1998,

- lepiki asfaltowe stosowane na gorąco powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-24625:1998,

.2.4. Izolacje z folii budowlanej

Folia budowlana powinna spełniać warunki normy PN-EN 13967:2006 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych.

Definicje i wymagania.

Do wykonania izolacji przewidziano 2 warstwy folii budowlanej.

Wymagania folii:

- grubość min 0,5mm
- wytrzymałość na rozciąganie min 11 MPa
- wydłużenie przy zerwaniu min 160%
- zakres temp. stosowania -25°C -+50°C

.3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża: narzędzia do oczyszczenia powierzchni: szczotki, szczotki druciane, myjka wysokociśnieniowa.
- do przygotowania zapraw: mieszarka przeciwbieżna, przy małych ilościach mieszarka z pojedynczym mieszadłem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszadłem, pojemniki na zaprawę,
- do nakładania preparatów gruntujących: niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, szczotka, pędzel,
- do nakładania drobnoziarnistych zapraw uszczelniających (szlamów uszczelniających): szczotka do nakładania szlamów, ławkowiec ewentualnie nakładać maszynowo agregatami do tynków drobnoziarnistych

.4. TRANSPORT

Typowe opakowania mogą być przenoszone przez jedną osobę. Można je przewozić dowolnymi środkami transportu. Materiały proszkowe zawierające cement należy chronić przed zawilgoceniem, hydroizolacyjne masy bitumiczno-polimerowe a także wodorozcieńczalne grunty należy chronić przed mrozem.

Materiały należy składować w zadaszonych magazynach. Należy sprawdzać termin ważności produktu.

Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem technicznym i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych oraz normach i normatywach obowiązujących dla systemu zabezpieczeń elementów budynku opartego na krzemianowaniu.

.5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być czyste i mocne jak również wolne od olejów, smarów i środków antyadhezyjnych do szalunków. Podłoże powinno być po wietrzeniu suche, dopuszczalne jest stosowanie na matowo wilgotnych powierzchniach. Wymaga się aby podłoże było spoinowane na pełną spoinę i równe. Wystające wypełnienia spoin i resztki zapraw należy usunąć. Ubytki w podłożu należy odpowiednio wcześniej naprawić materiałem dopasowanym do materiału ściennego. W przypadku bardzo nierównych powierzchni optymalnym sposobem przygotowania podłoża jest otynkowanie tynkiem cementowym - wykonanie tzw. „rapówki”. Narożniki zewnętrzne i ostre krawędzie, szczególnie na płytach lub ławach fundamentowych powinny być fazowane.

.5.2. Wykonanie izolacji

Roboty wykonywać w porze suchej, odsłonięte ściany przesuszyć i wyczyścić ręcznie szczotkami drucianymi z gruntu rodzimego. Zniszczone spoiny wypełnić zaprawą cementową, stwierdzone uszkodzenia i zmurszenia cegły fundamentowej przemurować cegłą klinkierową na zaprawie cementowej. Ścianę odkazić środkiem grzybobójczym. Uszczelnienie muru należy wykonać kompleksowym systemem do uszczelniania i zabezpieczania piwnic. Na uzupełniony i wyczyszczony mur fundamentowy należy nanieść grunt do

krzemionkowania i ochrony wstępnej muru. Na tak wykonane podłoże nanieść mineralny szlam uszczelniający przeciw wilgoci i wodzie przesiąkającej i napierającej. Kolejno wykonać pokrycie mineralnym szlamem uszczelniającym oraz podwójnie bitumiczną, dwuskładnikową powłokę hydroizolacyjną modyfikowaną tworzywami sztucznymi, tworzącą po wyschnięciu grubopowłokową hydro-izolację.

.6. KONTROLA JAKOŚCI

.6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST Wymagania ogólne.

.6.2. Kontrola jakości wykonywania robót izolacyjnych

Kontrola cząstkowa powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- sprawdzenia dokładności obrobienia naroży,
- sprawdzenie uszczelnienia izolacji

.6.3. Kontrola końcowa izolacji powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania warstw izolacyjnych
- sprawdzenie połączenia warstw płyt izolacyjnych z podłożem (ogłędziny, naciskanie, opukiwanie).

.7. OBMIAR ROBÓT

Dla prac związanych z przygotowaniem podłoża, gruntowaniem, wyrównaniem, wykonaniem powłoki hydroizolacyjnej obmiar robót prowadzi się w [m²] pokrytej powierzchni. Każdorazowo należy wyliczyć warstwy i pogrubienia celem rzetelnego rozliczenia zużycia materiałów.

.8. ODBIÓR ROBÓT

W przypadku wykonywania robót zanikających należy dokonać ich częściowego odbioru.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją oraz ST i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

.9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

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-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.

PN-90/B-04-615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewana na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

PN-EN 13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

PN-81/C-89034 Tworzywa sztuczne. Oznaczenie cech wytrzymałościowych przy stałym rozciąganiu.

PN-EN 13967:2006 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-12

WYKONANIE IZOLACJI CIEPLNEJ ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

CPV 45320000-6 Izolacja cieplna

.1. CZĘŚĆ OGÓLNA

.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO) ścian budynku przy modernizacji boiska sportowego w Rudzie-Hucie

.1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w tytule opracowania. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tył w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

.1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO), wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynku. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

.1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) - wykonywany budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,

materiału do izolacji cieplnej,

jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,

warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża. Systemy BSO można podzielić ze względu na:

- rodzaj zastosowanej izolacji termicznej - styropian, wełna mineralna (zwykła, lamelowa),

- sposób mocowania - klejenie, klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie mechaniczne,

- rodzaj warstwy wykończeniowej - tynk cienkowarstwowy (mineralny, polimerowy, krzemianowy, silikonowy),

- stopień rozprzestrzeniania ognia - nierozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające, silnie rozprzestrzeniające.

Podłoże - powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.

Środek gruntujący - materiał наносzony na podłoże lub warstwę zbrojoną, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna - materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca - materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne - określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład

kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona - określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego - określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie - określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

Warstwa wykończeniowa - określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.

Systemowe elementy uzupełniające - listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki -służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

.2. MATERIAŁY

.2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”. Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć:

oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo

oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

.2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

Środek gruntujący - materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

Zaprawa (masa) klejąca - gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia

płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm.

Płyty termoizolacyjne:

płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego (EPS 70-040 Fasada, EPS 80-036 Fasada) mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO przy ograniczeniu do wysokości 25 m powyżej poziomu terenu (budynki nowobudowane) oraz do 11 kondygnacji włącznie (budynki wzniesione przed 01.04.1995). Mocowane są, zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie – metodą klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub metodą łączoną. Płyty mają krawędzie proste lub frezowane (pióro/wpust, przylga), poprawiające szczelność połączeń. Do elewacji boniowanych produkowane są gotowe,

frezowane elementy izolacji lub spoiny frezowane są na powierzchni zwykłych płyt. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163,

płyty ze styropianu ekstrudowanego - ze względu na niższą w porównaniu ze styropianem ekspandowanym nasiąkliwość, mają zastosowanie w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgoć gruntowa), np. na cokołach budynków. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164,

płyty z wełny mineralnej zwykłej i lamelowej mają zastosowanie na całych powierzchniach ścian budynków lub, w połączeniu ze styropianem, tylko na części powyżej 25 m ponad poziomem terenu. Płyty z wełny mineralnej zwykłej wymagają w każdym przypadku mocowania mechanicznego, z wełny lamelowej mogą być, zależnie od właściwości podłoża, tylko klejone. Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162,

inne rodzaje materiałów termoizolacyjnych - szkło piankowe, pianka mineralna.

Łączniki mechaniczne:

kołki rozporowe - wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo - w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych, profile mocujące - metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

Zaprawa zbrojąca - oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, nanoszona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojoną.

Siatka zbrojąca - siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m², wtapiana w zaprawę zbrojącą.

Zaprawy (masy) tynkarskie

zaprawy mineralne - oparte na spoiwach mineralnych (mineralno – polimerowych) suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Mimo możliwości barwienia, zgodnie z zaleceniami producentów, dla poprawy cech optycznych, nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia wymagają zwykle malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1,5-6 mm) wykonywane są w różnych grubościach i fakturach powierzchni - typu baranek lub rowkowy („kornik”, żłobiony),

masy akrylowe (polimerowe) - oparte na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni - jak w przypadku tynków mineralnych,

masy krzemianowe (silikatowe) - oparte na bazie szkła wodnego potasowego (z dodatkiem żywicy akrylowej) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1-3 mm) wykonywane w różnych grubościach i fakturach powierzchni tynków - typu baranek, rowkowy lub modelowany,

masy silikonowe - oparte na bazie żywicy (emulsji) silikonowej, gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni - jak w przypadku tynków krzemianowych.

Farby - farby elewacyjne akrylowe, krzemianowe (silikatowe) i silikonowe, stosowane systemowo lub uzupełniająco na powierzchniach tynków cienkowarstwowych.

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

.3. SPRZĘT

.3.1. Sprzęt do wykonywania BSO

Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego,

stosowanych do robót elewacyjnych,

Do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

Do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,

Do nakładania mas i zapraw - tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,

Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi - szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),

Do mocowania płyt - wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),

Do kształtowania powierzchni tynków — pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,

Pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

.4. TRANSPORT

.4.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w ST „Wymagania ogólne”.

.4.2. Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej

.5. WYKONANIE ROBÓT

.5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

.5.2. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki,
- wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne i jastrychy,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

.5.3. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- usunąć przyłężyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odleżeć do jego wyschnięcia,

- w przypadku istniejących podłoża usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniwi), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

.5.4. Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej — temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków). Te szczególne warunki danego systemu docieplenia należy uwzględnić w specyfikacji technicznej szczegółowej.

Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO - zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej.

Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo - punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub — w przypadku styropianu — pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależy od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m²) - od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności ukształtować detale BSO - ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia - przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

Gruntowanie warstwy zbrojonej

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

Montaż elementów dekoracyjnych

Elementy dekoracyjne zamocować (nakleić) na powierzchni wykonanej warstwy zbrojonej.

Warstwa wykończeniowa - tynkowanie i malowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną szczegółową (w SST należy te wymagania opisać). Sposób wykonania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju

faktury powierzchni. Powierzchnię tynku pomalować wybranym rodzajem farby - zależnie od wymagań projektu, systemu, warunków środowiskowych. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.

.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – „Wymagania ogólne

.6.2. Badania w czasie odbioru robót

Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.
- Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.
- Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

.7. PRZEDMIAR ROBÓT

.7.1. Ogólne zasady przedmiaru

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”

.7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania

Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

.8. ODBIÓR ROBÓT

.8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

.8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie.

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji. W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót.

W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót

dokonywane dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Roboty ociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,

jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

.9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003/ Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z A1:2005(U) polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.

PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-71/B-06280 Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.

PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

PN-70/B-10026 Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.