

Remont kominów i naprawa dachu

Wydziału Budownictwa

Politechniki Częstochowskiej

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Nazwa zamówienia : Remont kominów i naprawa dachu Wydziału
Budownictwa Politechniki Częstochowskiej

Adres zamówienia : Częstochowa, ul. Akademicka 3

Nazwa Zamawiającego : Politechnika Częstochowska

Adres Zamawiającego : Częstochowa, ul. Dąbrowskiego 69

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Wydział Budownictwa
ul. Akademicka 3
42 - 200 CZĘSTOCHOWA
tel. 34 / 325 09 30 fax 361 38 26

*Akceptuję i nie odnoszę
zastrzeżeń do opisu i
specyfikacji*

DZIEKAN
WYDZIAŁU BUDOWNICTWA

16.05.13

dr hab. inż. Lucjan KURZAK
prof. nadzw. PCz

Opracował: mgr inż. Krzysztof Krzemiński

Krzemiński

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Sekcja Projektów
i Nadzoru Budowlanego

Maj 2013

16.12.2013.

DZIEKAN
WYDZIAŁU BUDOWNICTWA

dr hab. inż. Lucjan KURZAK
prof. nadzw. PCz

2

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

- 1.0 Opis techniczny
- 1.1 Przedmiot zamówienia
- 1.2 Stan istniejący
- 1.3 Stan projektowany

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

1. Opis techniczny

Przedmiot zamówienia

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie remontu kominów i naprawy dachu Wydziału Budownictwa Politechniki Częstochowskiej

w zakresie:

- wymurowania kominów z cegły klinkierowej pełnej
- wymiany rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej powlekanej
- wymiany instalacji odgromowej
- naprawy poszycia dachowego
- termoizolacji dachu warstwą styropianu grubości 20 cm

1.2. Stan istniejący

Kominy i dach Wydziału Budownictwa Politechniki Częstochowskiej

Cegła z której są wykonane kominy jest zmurszała, lokalnie kruszy się i odpada. Tynki w znacznym stopniu odspojone, czapki kominowe spękałe. Zaprawa wapienna na której ułożone są cegły uległa zwiędzeniu i rozsypuje się. Obróbki blacharskie, rury spustowe i rynny są nieszczelne, częściowo skorodowane. Instalacja odgromowa pozioma i pionowa również skorodowana. Dach pokryty papą termozgrzewalną bezpośrednio na płytach korytkowych. Dach wymaga wykonania izolacji termicznej i nowej izolacji przeciwwodnej.

4/20

1.3 Stan projektowany

Kominy i dach Wydziału Budownictwa

1.3.1 Prace demontażowe i przygotowawcze

- demontaż anten przymocowanych do trzonów kominów
- demontaż obróbek blacharskich (listew aluminiowych) po obwodzie kominów oraz czerpni
- odspojenie papy nawierzchniowej od powierzchni kominów oraz czerpni
- demontaż czapek betonowych z kominów
- rozbiórka kominów oraz czerpni (cegła pełna na zaprawie wapiennej) do poziomu płyt korytkowych dachu
- demontaż obróbek blacharskich po obwodzie dachu, rynien oraz rur spustowych
- demontaż starych żeliwnych kominów (wentylacja WC)
- demontaż instalacji odgromowej (zwoje poziome i pionowe)
- demontaż i ponowny montaż masztu z czujnikami „meteo” - przy nadzorze Inwestora
- przygotowanie podłoża :

- oczyszczenie starej połaci z grubych zanieczyszczeń

-sprawdzenie czy stare warstwy papowe są dobrze połączone z podłożem

- sprawdzenie i ewentualne istniejące odspojenia papy ściąć lub podkleić lepikiem na gorąco albo klejem bitumicznym nadającym się do kontaktu ze styropianem

- wyrównanie podłoża dachu tak aby lokalne zagłębienia były mniejsze niż 5mm

- gruntowanie podłoża dachowego

1.3.2. Prace montażowe

- czapy dla stabilności należy opuścić względem komina • sprawdzenie drożności kanałów wentylacyjnych i udrożnienie ich na całej długości w przypadku stwierdzenia niedrożności
- montaż anten do trzonów kominów
- wzmocnienie przewodów kominowych od wewnątrz zaprawą cementową na głębokość około 30 cm w dół od poziomu płyt korytkowych



- Montaż rur stalowych ocynkowanych na głębokości 1m w istniejących przewodach wentylacyjnych
- Wykonanie dylatacji gr. 1-2cm w miejscu przejścia komina przez strop (płyty kanałowe) oraz wypełnienie jej styropianem lub pianką poliuretanową
- Wymurowanie kominów wentylacyjnych z cegły klinkierowej pełnej $kl \geq 15 \text{ MPa}$ zgodna z normą PN-EN 771-1, kolor wg Użytkownika o wysokości $h \geq 0,6\text{m} + 0,2\text{m}$ (grubość izolacji) od kalenicy dachu
 - Spoina pełna, szczelnie wypełniająca przestrzeń pomiędzy cegłami z zaprawy zawierającej tras w celu uniknięcia powstawania „wykwitów”
 - Otwarcie przewodów wentylacyjnych na boki oraz zabezpieczenie ich kratką wentylacyjną PCV w kolorze cegły
 - Odizolowanie komina od czapy papą asfaltową
- Wykonanie czapy betonowej zbrojonej (stal $\phi 6$, beton B-20) ze spadkiem 3%, kapinosem i wysuniętej poza obrys komina o 8cm
- 1-2cm
- Zagruntowanie powierzchni betonowych czap kominowych należy wykonać preparatem zmniejszającym nasiąkliwość betonu
- Wykonanie izoklinów przy kominach i ogniomurach
- Przykrycie czerpni płytą żelbetową oraz montaż dwóch kominów wentylacyjnych dachowych
- Pokrycie płyty żelbetowej papą podkładową i nawierzchniową do istniejącego poziomu dachu
- Wykonanie nowego włazu dachowego należy wykonać tak aby zapewniło odprowadzenie wody poza jego obrys
- Montaż szczebli włazowych
- Przyklejenie nowej papy nawierzchniowej na kominach oraz włazie z wywinieciem na powierzchnię dachu min 30cm
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej powlekanej (kolor wg Użytkownika) kominków, włazu dachowego w specjalnej bruzdzie o głębokości 1-2cm

- połączenia obróbek należy wykonać na uszczelniaczu bitumiczno-kauczukowym
- transport i utylizacja odpadów budowlanych
- podniesienie (wymurowanie) ogniomurów do wysokości normowej ($h \geq 0,3m$ od kalenicy)
- ocieplenie obustronne i poziome ogniomurów oraz wykonanie wyprawy od strony zewnętrznej
- montaż płyty impregnowanej (sklejki) na ogniomurach pod obróbkę blacharską
- wykonanie izolacji ogniomurów z papy termozgrzewalnej
- montaż nowych kominków wentylacyjnych (wentylacja grawitacyjna WC) w miejsce starych żeliwnych kominków
- wykonanie nowych obróbek blacharskich ogniomurów- strona północna i południowa
- wykonanie nowych obróbek blacharskich pasa podrynnowego (nad gzymsem dachu)
–strona wschodnia i zachodnia
- montaż nowych rynien z blachy powlekanej $\varnothing 150mm$ na nowych rynhakach (co 60cm) z zachowaniem prawidłowych spadków do rur spustowych- strona wschodnia i zachodnia
- montaż nowych rur spustowych z blachy powlekanej $\varnothing 150mm$ na nowych obejmach (co 120cm)
- rury spustowe w miejscu przejścia przez gzyms należy uszczelnić właściwą masą
- rury spustowe nad wylotem do kanalizacji deszczowej należy wyposażyć w czyszczak
- montaż kominków wentylacyjnych (1szt/ 50m² i $h \geq 20cm$ ponad pokrycie)
- montaż izolacji termicznej ze styropianu o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,035 W/(m \cdot K)$ i grubości 20cm (lub 2x10cm z przesunięciem) odpowiedniej twardości
- montaż płyt styropianowych na klej a w miejscach ssania wiatru mocować do podłoża za pomocą łączników wg zasady montażu płyt w strefach obciążenia wiatrem (załącznik)
- wykonanie dylatacji systemowej na powierzchni dachu w miejscach jak na rys.
- wyklejenie gzymsu papą podkładową (asfaltowa papa zgrzewalna modyfikowana SBS; osnowa: tkanina szklana 200g/m²; grubość 4,0mm)
- wykonanie pokrycia dachu :

- papa podkładowa (asfaltowa papa zgrzewalna modyfikowana SBS; osnowa: tkanina szklana 200g/m²; grubość 4,0mm)

-papa wierzchniego krycia(kolor wg Użytkownika) wg właściwej technologii krycia dachu (asfaltowa papa zgrzewalna modyfikowana SBS; osnowa: włóknina poliestrowa 250g/m² ;grubość 5,2mm)

- montaż nowej instalacji odgromowej (zwoje poziome i pionowe) należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie PN-IEC 62305
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej powlekanej (kolor wg Użytkownika)
- połączenia obróbek należy wykonać na uszczelniaczu bitumiczno-kauczukowym
- po wykonaniu izolacji termicznej –dach stanie się „dachem zimnym” tj dobrze izolowanym o niskim współczynniku przenikania ciepła
- wykonanie systemu przeciwbłodzeniowego – ogrzewanie rynien i rur spustowych (kable grzejne odporne na promieniowanie UV)

plusy :

- pełna drożność rynien i rur spustowych
 - kontrowany spływ wody z powierzchni dachu
 - brak nawisów lodowych i zalegania śniegu
 - eliminacja kosztów naprawy instalacji rynnowych i fasad budynków
 - eliminacja obciążenia rynien i rur spustowych przez zalegający śnieg lub lód
 - zapobieganie przyczynom , a nie skutkom oblodzenia i zalegania śniegu
- transport i utylizacja odpadów budowlanych

UWAGI

Wykonawca winien zachować wysoki standard wykonania robót :

1. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania wizji lokalnej i zapoznania się z rzeczywistymi warunkami realizacji przedmiotu niniejszego zamówienia i uwzględnienia ich w wycenie oraz terminie wykonania robót.
2. Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia porządku i czystości na terenie objętym robotami.

 8 

3. Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, zdemontowane elementy sceny należy wywieźć z terenu inwestycji i utylizować. Gruz wywozić sukcesywnie w trakcie remontu wg potrzeb.
4. W związku z przeprowadzaniem robót na terenie użytkowanym, należy zachować szczególną ostrożność i zminimalizować uciążliwości związane z przeprowadzanymi pracami .
5. Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia przed zgłoszeniem do odbioru Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi w 2 egzemplarzach następujące dokumenty:
 - atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne na zastosowane materiały oraz gwarancje
 - projekt zastosowanego systemu przeciwołodziennego z pomiarami

[Handwritten signature]

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa zamówienia : Remont kominów i naprawa dachu Wydziału
Budownictwa Politechniki Częstochowskiej

Adres zamówienia : Częstochowa, ul. Akademicka 3

Nazwa zamawiającego : Politechnika Częstochowska

Adres zamawiającego : Częstochowa, ul. Dąbrowskiego 69

Kody i nazwy robót budowlanych:

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45000000-7 Roboty budowlane

45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Opracował: mgr inż. Krzysztof Krzemiński

Krzysztof Krzemiński
Maj 2013 r

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Sekcja Projektów
i Nadzoru Budowlanego

[Signature] 10 *[Signature]*

SPIS TREŚCI

- 1.0 Wstęp.
- 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej
- 1.2 Przedmiot i cel remontu
- 1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznej
- 1.4 Zakres robót
- 1.5 Określenia podstawowe
- 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.6.1 Przekazanie miejsca remontu
 - 1.6.2 Dokumentacja projektowa
 - 1.6.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu kontraktu
 - 1.6.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę
 - 1.6.5 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi
 - 1.6.6 Zabezpieczenie miejsc realizacji remontu
 - 1.6.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.6.8 Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.6.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 1.6.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy
 - 1.6.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej
 - 1.6.12 Zabezpieczenie robót
 - 1.6.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami
 - 1.6.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych
- 2.0 Materiały
 - 2.1 Wymagania ogólne
 - 2.2 Pozyskiwanie materiałów
 - 2.3 Materiały nie zgodne ze specyfikacjami technicznymi
 - 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów
 - 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów
- 3.0 Sprzęt
- 4.0 Transport
- 5.0 Wykonanie robót
 - 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót
 - 5.2 Dokumenty realizacji remontu
- 6.0 Odbiór robót
 - 6.1 Rodzaje odbiorów
 - 6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 6.3 Odbiór końcowy
 - 6.4 Odbiór pogwarancyjny
- 7.0 Przepisy związane

1.0 Wstęp.

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna zawiera informacje oraz wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pod nazwą:

Remont kominów i naprawa dachu Wydziału Budownictwa Politechniki
Częstochowskiej

1.2 Przedmiot i cel remontu

Remont kominów i naprawa dachu Wydziału Budownictwa Politechniki
Częstochowskiej

Celem remontu kominów jest poprawienie ich drożności, zapewnienie prawidłowej wentylacji pomieszczeń oraz powstrzymanie zalewanie stropu i pomieszczeń w obrębie kanałów wentylacyjnych IIIp. budynku. Natomiast celem naprawy dachu jest wymiana rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich, wymiany instalacji odgromowej, naprawa poszycia dachowego, termoizolacja dachu budynku Wydziału Budownictwa

1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacje techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.2 jako część dokumentów przetargowych.

1.4 Zakres robót

Kominy i dach Wydziału Budownictwa

1.4.1 Prace demontażowe i przygotowawcze

- demontaż anten przymocowanych do trzonów kominów
- demontaż obróbek blacharskich (listew aluminiowych) po obwodzie kominów oraz czerpni
- odspojenie papy nawierzchniowej od powierzchni kominów oraz czerpni
- demontaż czapek betonowych z kominów
- rozbiórka kominów oraz czerpni (cegła pełna na zaprawie wapiennej) do poziomu płyt korytkowych dachu
- demontaż obróbek blacharskich po obwodzie dachu, rynien oraz rur spustowych
- demontaż starych żeliwnych kominów (wentylacja WC)
- demontaż instalacji odgromowej (zwoje poziome i pionowe)

- demontaż i ponowny montaż masztu z czujnikami „meteo” – przy nadzorze inwestora
- przygotowanie podłoża:
 - Oczyszczenie starej połaci z grubych zanieczyszczeń
 - Sprawdzenie czy stare warstwy papowe są dobrze połączone z podłożem
 - Sprawdzenie i ewentualne istniejące odspojenia papy ściąg lub podkleić lepikiem na gorąco albo klejem bitumicznym nadającym się do kontaktu ze styropianem
 - Wyrównanie podłoża dachu tak aby lokalne zagłębienia były mniejsze niż 5 mm
 - Gruntowanie podłoża dachowego

1.4.2. Prace montażowe

- Czapy dla stabilności należy opuścić względem komina, sprawdzenie drożności kanałów wentylacyjnych i udrożnienie ich na całej długości w przypadku stwierdzenia niedrożności
- montaż anten do trzonów kominów
- wzmocnienie przewodów kominowych od wewnątrz zaprawą cementową na głębokość około 30 cm w dół od poziomu płyt korytkowych
- montaż rur stalowych ocynkowanych na głębokości 1m w istniejących przewodach wentylacyjnych
- wykonanie dylatacji gr. 1-2cm w miejscu przejścia komina przez strop (płyty kanałowe) oraz wypełnienie jej styropianem lub pianką poliuretanową
- wymurowanie kominów wentylacyjnych z cegły klinkierowej pełnej kl ≥ 15 MPa zgodna z normą PN-EN 771-1, kolor wg Użytkownika o wysokości $h \geq 0,6m + 0,2m$ (grubość izolacji) od kalenicy dachu
- spoina pełna, szczelnie wypełniająca przestrzeń pomiędzy ceglami z zaprawy zawierającej tras w celu uniknięcia powstawania „wykwitów”

-otwarcie przewodów wentylacyjnych na boki oraz zabezpieczenie ich kratką wentylacyjną PCV w kolorze cegły

-odizolowanie komina od czapy papą asfaltową

- wykonanie czapy betonowej zbrojonej (stal $\varnothing 6$, beton B-20) ze spadkiem 3% , kapinosem i wysuniętej poza obrys komina o 8cm
- 1-2cm
- zagruntowanie powierzchni betonowych czap kominowych należy wykonać preparatem zmniejszającym nasiąkliwość betonu
- wykonanie izoklinów przy kominach i ogniomurach
- przykrycie czerpni płytą żelbetową oraz montaż dwóch kominków wentylacyjnych dachowych
- pokrycie płyty żelbetowej papą podkładową i nawierzchniową do istniejącego poziomu dachu
- wykonanie nowego wjazdu dachowego należy wykonać tak aby zapewniało odprowadzenie wody poza jego obrys
- montaż szczelbi wjazdowych
- przyklejenie nowej papy nawierzchniowej na kominach oraz włązie z wywiniciem na powierzchnię dachu min 30cm
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej powlekanej(kolor wg Użytkownika) kominów , wjazdu dachowego w specjalnej bruździe o głębokości 1-2cm
- połączenia obróbek należy wykonać na uszczelniaczu bitumiczno-kauczukowym
- transport i utylizacja odpadów budowlanych
- podniesienie (wymurowanie) ogniomurów do wysokości normowej ($h \geq 0,3m$ od kalenicy)
- ocieplenie obustronne i poziome ogniomurów oraz wykonanie wyprawy od strony zewnętrznej
- montaż płyty impregnowanej (sklejki) na ogniomurach pod obróbkę blacharską
- wykonanie izolacji ogniomurów z papy termozgrzewalnej
- montaż nowych kominków wentylacyjnych (wentylacja grawitacyjna WC) w miejsce starych żeliwnych kominków
- wykonanie nowych obróbek blacharskich ogniomurów- strona północna i południowa

- wykonanie nowych obróbek blacharskich pasa podrynnowego (nad gzymsem dachu)
—strona wschodnia i zachodnia
- montaż nowych rynien z blachy powlekanej Ø150mm na nowych rynhakach (co 60cm) z zachowaniem prawidłowych spadków do rur spustowych- strona wschodnia i zachodnia
- montaż nowych rur spustowych z blachy powlekanej Ø150mm na nowych obejmach (co 120cm)
- rury spustowe w miejscu przejścia przez gzyms należy uszczelnić właściwą masą
- rury spustowe nad wylotem do kanalizacji deszczowej należy wyposażyć w czyszczak
- montaż kominków wentylacyjnych (1szt/ 50m² i h ≥ 20cm ponad pokrycie)
- montaż izolacji termicznej ze styropianu o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,035 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ i grubości 20cm (lub 2x10cm z przesunięciem) odpowiedniej twardości z warstwą papy na powierzchni
- montaż płyt styropianowych na klej a w miejscach ssania wiatru mocować do podłoża za pomocą łączników wg zasady montażu płyt w strefach obciążenia wiatrem (załącznik)
- wykonanie dylatacji systemowej na powierzchni dachu w miejscach jak na rys.
- wyklejenie gzymsu papą podkładową (asfaltowa papa zgrzewalna modyfikowana SBS; osnowa: tkanina szklana 200g/m² ;grubość 4,0mm)
- wykonanie pokrycia dachu :
 - papa podkładowa (asfaltowa papa zgrzewalna modyfikowana SBS; osnowa: tkanina szklana 200g/m² ;grubość 4,0mm
 - papa wierzchniego krycia(kolor wg Użytkownika) wg właściwej technologii krycia dachu (asfaltowa papa zgrzewalna modyfikowana SBS; osnowa: włóknina poliestrowa 250g/m² ;grubość 5,2mm)
- montaż nowej instalacji odgromowej (zwoje poziome i pionowe) należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie PN-IEC 62305
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej powlekanej (kolor wg Użytkownika)
- połączenia obróbek należy wykonać na uszczelniaczu bitumiczno-kauczukowym

- po wykonaniu izolacji termicznej –dach stanie się „dachem zimnym” tj dobrze izolowanym o niskim współczynniku przenikania ciepła
- wykonanie systemu przeciwbłodzeniowego – ogrzewanie rynien i rur spustowych (kable grzejne odporne na promieniowanie UV)

plusy :

- pełna drożność rynien i rur spustowych
- kontrolowany spływ wody z powierzchni dachu
- brak nawisów lodowych i zalegania śniegu
- eliminacja kosztów naprawy instalacji rynnowych i fasad budynków
- eliminacja obciążenia rynien i rur spustowych przez zalegający śnieg lub lód
- zapobieganie przyczynom , a nie skutkom oblodzenia i zalegania śniegu
- transport i utylizacja odpadów budowlanych

1.5 Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacjach technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę , upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Upoważniony przedstawiciel inwestora – osoba wyznaczona przez Inwestora , upoważniona do nadzoru nad robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej,

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowane będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Roboty należy wykonać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru, upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania wizji lokalnej i zapoznania się z rzeczywistymi warunkami realizacji przedmiotu niniejszego zamówienia i uwzględnienia ich w wycenie w terminie wykonania robót.

Wykonawca zobowiązany jest do wywożenia gruzu i odpadów remontowych na bieżąco, bez gromadzenia w miejscu remontowanym.

Wykonawca będzie wykonywał zewnętrzne roboty remontowo-budowlane, w czynnym zakładzie pracy.

1.6.1 Przekazanie miejsc realizacji remontu

W terminie określonym w Umowie Zamawiający przekaze Wykonawcy miejsca realizacji remontu wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla zakresu robót.

1.6.2 Dokumentacja projektowa

Nie dotyczy.

1.6.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu kontraktu

Nie dotyczy.

1.6.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

Nie dotyczy.

1.6.5 Zgodność Robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi

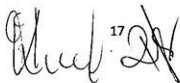
1. Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne przekazane Wykonawcy przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora są istotnymi elementami kontraktu i jakiekolwiek wymagania zawarte w jednym z tych dokumentów są dla Wykonawcy tak samo obowiązujące, jak gdyby były zawarte we wszystkich dokumentach.

Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

- specyfikacje techniczne,
- dokumentacja projektowa

Wykonawca nie może czerpać korzyści z tytułu błędów lub przeoczeń znajdujących się w dokumentacji projektowej lub specyfikacjach technicznych i w przypadku ich odkrycia winien natychmiast o tym powiadomić upoważnionego przedstawiciela Inwestora, który zadecyduje o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.

2. Wszystkie materiały oraz wykonanie robót powinny być zgodne z wymaganiami materiałowymi określonymi w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych.

 17

1.6.6 Zabezpieczenie miejsc realizacji remontu

1. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania należytego porządku na miejscu wykonywania remontu przez cały okres realizacji kontraktu, od daty rozpoczęcia przejęcia placu budowy aż do czasu wykonania zadania.
2. W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania pracy i miejsca wykonywania remontu w sposób minimalizujący uciążliwości związane z realizacją kontraktu.
3. Wykonawca jest gospodarzem na miejscu wykonywania remontu od czasu jego przejęcia od inwestora, do czasu wykonania i przekazania do użytkowania przedmiotu umowy oraz ponosi odpowiedzialność za szkody powstałe na tym miejscu z winy Wykonawcy
4. **Koszt zabezpieczenia miejsca wykonywania remontu należy uwzględnić w cenie realizacji robót.**

1.6.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

1. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na miejscu i wokół miejsca realizacji remontu oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
2. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - o zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi,
 - o zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
 - o zanieczyszczeniem gleby płynami lub substancjami toksycznymi,
 - o możliwością powstania pożaru.

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciąża Wykonawcę.

1.6.8 Ochrona przeciwpożarowa

1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
2. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
3. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji albo przez personel Wykonawcy

1.6.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia

1. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.

2. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą posiadały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
3. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania.

1.6.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
2. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na miejscu wykonywania remontu oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
3. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na miejscu wykonywania remontu.
4. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenie remontu.

1.6.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej

1. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami instalacji i urządzeń znajdujących się na miejscu wykonywania remontu w czasie jego trwania.
2. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń.

1.6.12 Zabezpieczenie robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót, wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do remontu od dnia przekazania miejsca wykonywania remontu do daty wydania protokołu odbioru końcowego i przekazania miejsc po remoncie Zamawiającemu.
2. Każdy odcinek robót powinien być utrzymany w zadawalający pod względem technicznym sposób przez cały okres trwania robót, aż do momentu wydania przekazania miejsc po remoncie Zamawiającemu.
3. Upoważniony przedstawiciel inwestora może zarządzić wstrzymanie robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan robót i ich zabezpieczenie.

1.6.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami

1. Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące robót.

2. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiązuje się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystania opatentowanych metod oraz zobowiązuje się na bieżąco informować upoważnionego przedstawiciela inwestora o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawienie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.

1.6.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentacji powoływane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w dokumentacji nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.

2.0 Materiały

2.1 Wymagania ogólne

1. Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót powinny:
 - o być nowe i nieużywane,
 - o odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych specyfikacjach technicznych i w dokumentacji projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
 - o mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.
2. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót
3. Typy i producenci urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej służą jedynie dokładnemu określeniu wymaganych parametrów i jakości. Możliwe jest zastosowanie materiałów innych producentów z zachowaniem wymaganych parametrów i nie gorszej jakości niż zaprojektowane, jednakże każdorazowo należy uzyskać akceptację ich zastosowania. Zamiany materiałów i urządzeń akceptuje upoważniony przedstawiciel inwestora.

2.2 Pozyskiwanie materiałów

1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł.
2. Wykonawca ponosi wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczaniem materiałów do robót.

2.3 Materiały nie zgodne ze specyfikacjami technicznymi

1. Wykonawca usunie z miejsca wykonywania remontu lub umieści w miejscu wskazanym przez upoważnionego przedstawiciela inwestora materiały, które nie odpowiadają wymaganiom specyfikacji technicznej.



2. Każda część robót wykonana przy użyciu materiałów, które nie zostały sprawdzone przez upoważnionego przedstawiciela inwestora lub przez niego zatwierdzone, będzie realizowana na własne ryzyko Wykonawcy.
3. Wykonawca powinien mieć świadomość, że wykonana w ten sposób część robót może nie zostać zaakceptowana, a należne za nią płatności wstrzymane.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

1. Wykonawca zapewni aby czasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.
2. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie miejsc wykonywania remontu w miejscach uzgodnionych z upoważnionym przedstawicielem inwestora lub poza miejscem wykonywania remontu, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody upoważnionego przedstawiciela inwestora.

3.0. Sprzęt

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych.

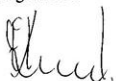

4.0 Transport

1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i ma właściwości przewożonych materiałów.
2. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do miejsca wykonywania remontu.

5.0 Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z

 21 

dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami upoważnionego przedstawiciela inwestora.

2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
3. Decyzje upoważnionego przedstawiciela inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji upoważnionego przedstawiciela inwestora uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię
4. Polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.
5. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.
6. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Podczas realizacji robót konieczne będzie wykonanie następujących badań:



- próby ciśnieniowe wykonanych instalacji,
- pomiary dotyczące instalacji elektrycznych.

5.2 Dokumenty realizacji remontu

Podstawowe dokumenty realizacji remontu to:

- dziennik remontu (w uzgodnionym zakresie),
- pozwolenie na realizację remontu (jeśli wymagane prawem),
- protokoły przekazania miejsc wykonywania remontu,
- dokumenty zatwierdzenia wykonania robót,
- uzgodnienia administracyjne zawarte z osobami trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi,
- protokoły ze spotkania na miejscu wykonywania remontu oraz polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora,
- korespondencja realizacji remontu,
- umowa na realizację robót.

Wpisy do dziennika remontu (jeśli uzgodniony) będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp robót, ochronę osób własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem miejscem wykonywania remontu. Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do dziennika remontu zostaną przedłożone upoważnionemu przedstawicielowi inwestora, Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

 22 

Dokumenty remontu winny być przechowywane w miejscu bezpiecznym i dostępnym dla Wykonawcy i Inwestora.

Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami.

6.0 Odbiór robót

6.1 Rodzaje odbiorów

Prowadzone roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez upoważnionego przedstawiciela inwestora, Inspektora Nadzoru, przedstawicieli użytkownika, przy udziale Wykonawcy:

- a. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b. odbiorowi częściowemu
- c. odbiorowi końcowemu,
- d. odbiorowi pogwarancyjnemu.

6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

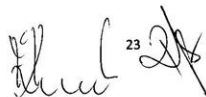
Odbioru robót dokonuje upoważniony przedstawiciel inwestora, Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika remontu z jednoczesnym powiadomieniem upoważnionego przedstawiciela inwestora (jeśli uzgodniony) lub pisemnie powiadamia upoważnionego przedstawiciela inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika remontu (jeśli uzgodniony) lub powiadomienia pisemnie o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia upoważniony przedstawiciel inwestora, Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami. Nie odebranie robót we wskazanym terminie nie wstrzymuje postępu prac, a roboty zanikające oraz ulegające zakryciu uznaje się za wykonane prawidłowo.

6.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

23 

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika remontu (jeśli uzgodniony), lub powiadomieniem na piśmie o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontrolnych, licząc od dnia potwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez upoważnionego przedstawiciela inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robot uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

6.4 Odbiór pogwarancyjny



Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze pogwarancyjnym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 6.4 „Odbiór końcowy robót”.

Dodatkowe warunki realizacji i odbioru zadania określa umowa na wykonanie robót.

7.0 Przepisy związane

- Ustawa Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr121, poz. 1138)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998r. w sprawie aprobat i kryteria techniczne oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16.04.2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U Nr 92, poz. 881),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690),
- Obowiązujące przepisy, normy, katalogi


 24 

①

4K

 40/128

⑤

3K 3K

 40/100 40/100

⑥

⑦

4K

 40/150

⑩

5K

 40/150

⑪

5K

 40/150

⑭

6K

 40/175

⑮

3K

 40/100

⑱

4K

 40/128

4K



 40/130

②

5K


 40/155

④

3K

 70/70
 $h=55\text{cm}$

③

5K


 40/150

⑧

5K



 40/145

⑨

5K + 1K ϕ 145


 40/185

⑫

5K

 $40/145/h=65\text{cm}$

⑬

5K

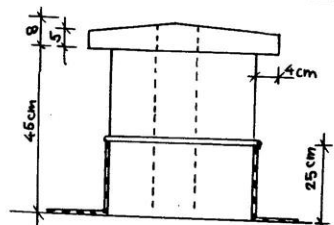
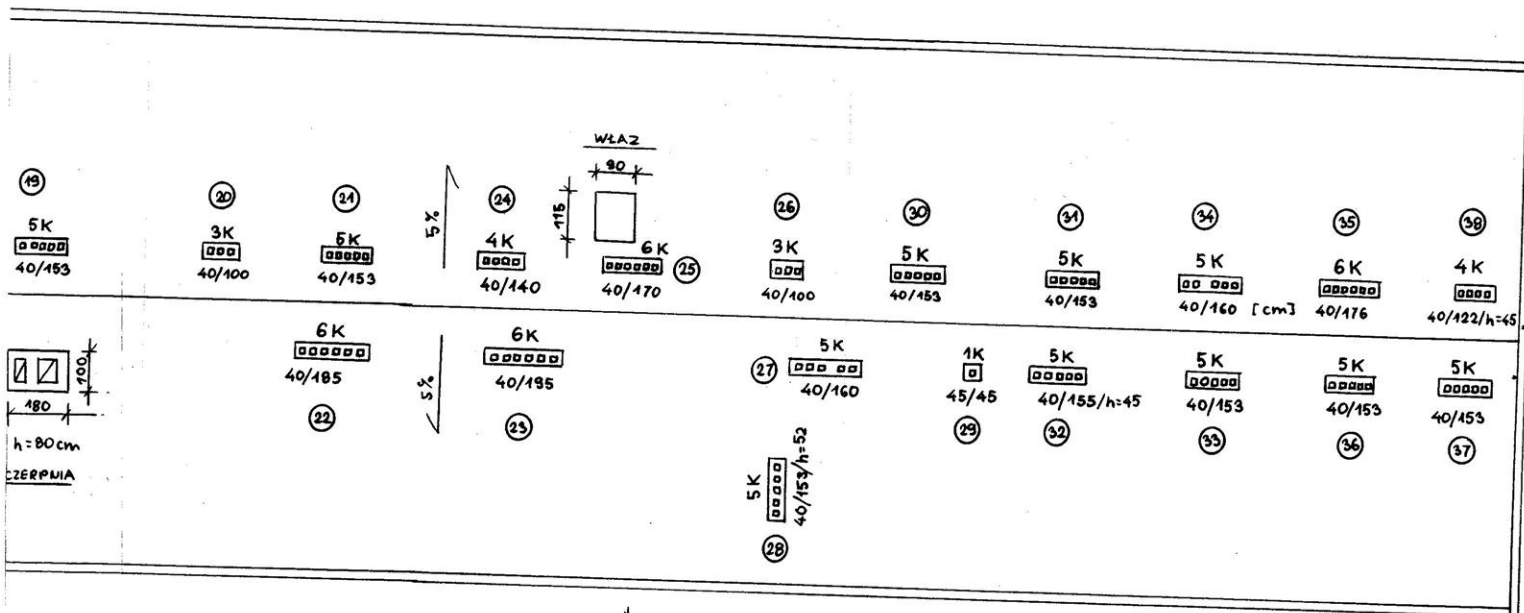

 40/145

⑯

6K


 40/182

⑰



(X) - nr komina

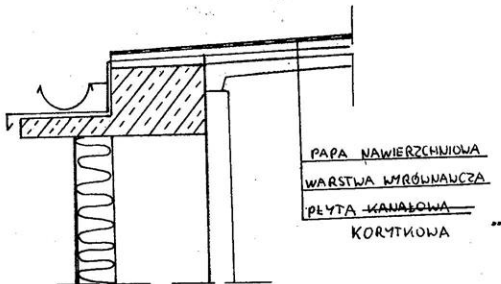
STAN ISTNIEJĄCY

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Seksja Projektów
i Nadzoru Budowlanego

Wierciński

Okuch 2H

STAN ISTNIEJĄCY

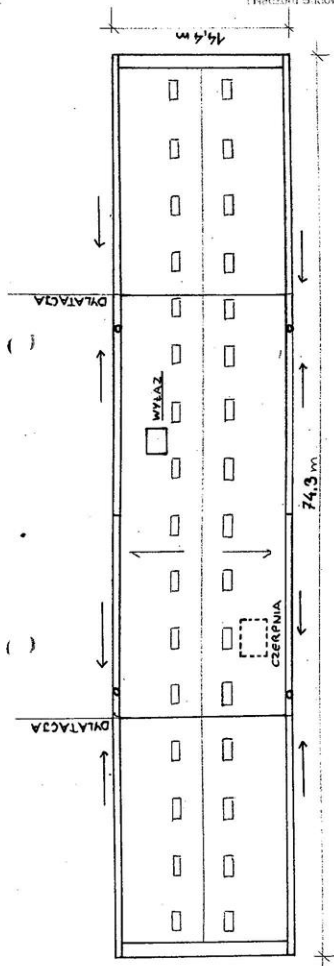


POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Sekcja Projektów
i Nadzoru Budowlanego

Kuciel

Kuciel *DB*

STAN PROJEKTOWANY



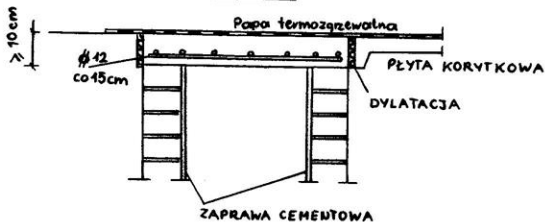
H = 44,08 m
BUDYNKU

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Sektora Projektów
i Nadzoru Budowlanego

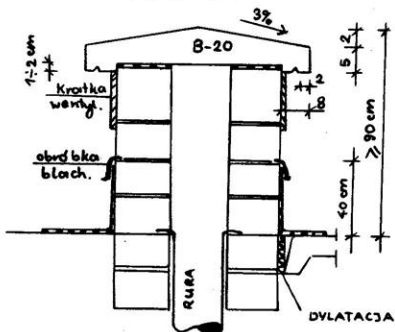
Krzysztof

[Signature] *[Signature]*

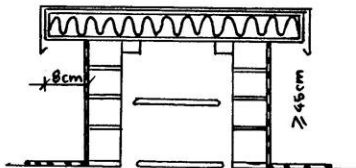
CZERPNIA



KOMIN



WŁAZ DACHOWY

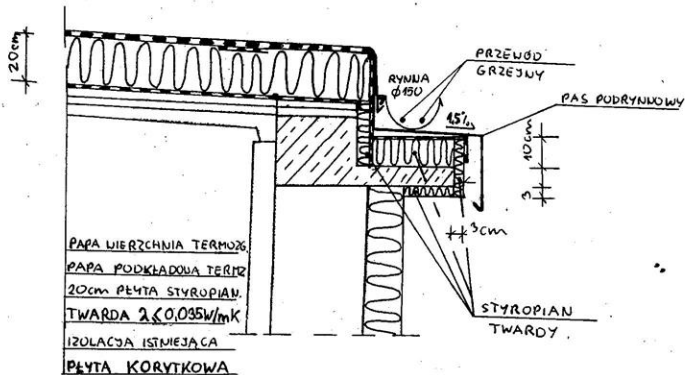


POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Sekcja Projektów
i Nadzoru Budowlanego

Wnieśli

Bluch

STAN PROJEKTOWANY



POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Sekcja Projektów
i Nadzoru Budowlanego

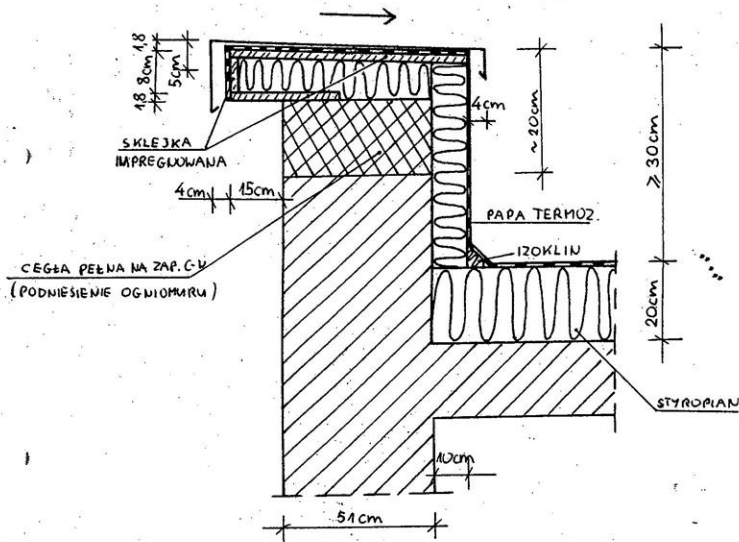
Konominth

[Handwritten signature]

Stan projektowany

"OGNIOMUR"

STRONA PÓŁNOCNA



POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Sekcja Projektów
i Nadzoru Budowlanego

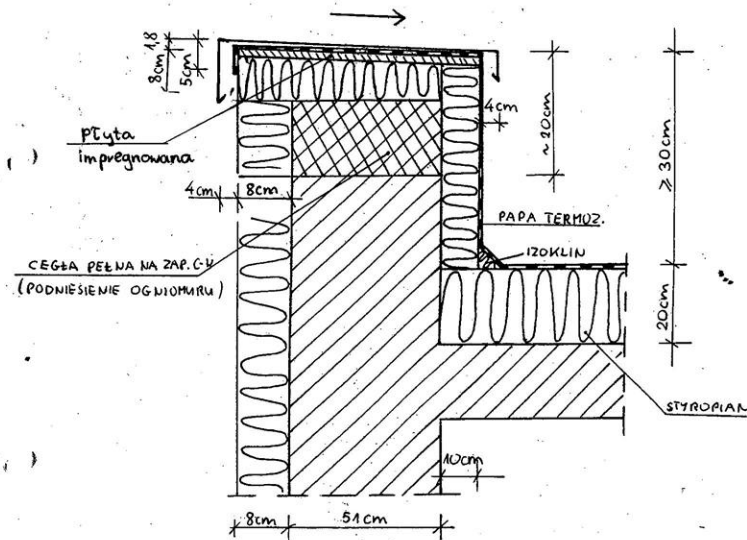
Kneviniski

[Handwritten signatures]

Stan projektowany

"OGNIOMUR"

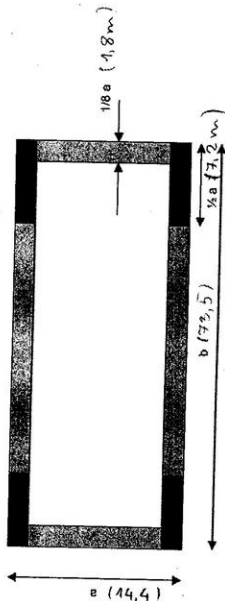
STRONA POŁUDNIOWA



POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Sekcja Projektów
i Nadzoru Budowlanego

Krzysztof

Włóka



Strefy w dachu psklim 1,5 a-b (rzut dachu załteny do prostokąta)

Strefa wewnętrzna

Strefa bieżąca (krawędziowa) - 1/8 a (min. 1 m, max 4 m)

Strefa naroży



Zasady montażu płyt w strefach obciążenia wiatrem

sposób mocowania	strefa wewnętrzna [m ²]	strefa krawędziowa [m ²]	strefa naroży [m ²]
lepek na gorąco	10% powierzchni płyty	20% powierzchni płyty i 3 łączniki mechaniczne	40% powierzchni płyty i 5 łączników mechanicznych
klej bitumiczny lub adhezyjny	2 pasy szerokości 40-50 mm	3 pasy szerokości 40-50 mm i 3 łączniki mechaniczne	4 pasy szerokości 40-50 mm i 4 łączniki mechaniczne
łączniki mechaniczne o nośności 0,6 kN	3 szt./m ²	6 szt./m ²	9 szt./m ²

[Signature]

OLYMPIA CZĘSTOCHOWSKA
Sekcja Projektów
Nadzoru Budowlanego
[Signature]

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7 Roboty budowlane
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : REMONT KOMINÓW I NAPRAWA DACHU WYDZIAŁU BUDOWNICTWA
ADRES INWESTYCJI : Częstochowa ul. Akademicka 3
INWESTOR : Politechnika Częstochowska
ADRES INWESTORA : Częstochowa ul. Dąbrowskiego 69
BRANŻA : budowlana

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż. Radosław Wartacz
DATA OPRACOWANIA : 03.12.13

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

W. B. B. B.

INWESTOR :

Data opracowania
03.12.13

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
Remont kominów i naprawa dachu WB					
1		Prace demontażowe			
1		Demontaż obróbek blacharskich przy kominach	szt		
d.1	kalk. własna	38+1	szt	39,000	
				RAZEM	39,000
2		Odspojenie papy nawierzchniowej od powierzchni kominów oraz czerpni	szt		
d.1	kalk. własna	38+1	szt	39,000	
				RAZEM	39,000
3	KNR-W 4-	Rozbiórka betonowych czapek kominowych	m ²		
d.1	01 0212-07	(38*0.48*1.5)	m ²	27,360	
				RAZEM	27,360
4	KNR-W 4-	Rozebranie kominów wolnostojących	m ³		
d.1	01 0349-01	38*(1.4*0.38*0.5)	m ³	10,108	
				RAZEM	10,108
5	KNR 4-01	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku	m		
d.1	0535-04	74.3*2	m	148,600	
				RAZEM	148,600
6	KNR 4-01	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku	m		
d.1	0535-06	56.3	m	56,300	
				RAZEM	56,300
7	KNR 4-01	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m ²		
d.1	0535-08	59.4	m ²	59,400	
				RAZEM	59,400
8	KNR 2-15	Montaż rur wywiewnych żeliwnych o śr. 100 mm. Demontaż	szt.		
d.1	0209-03	6	szt.	6,000	
	analogia			RAZEM	6,000
9	KNR-W 4-	Demontaż wsporników odstępowych instalacji odgromowej na dachu płaskim na papie na betonie	szt.		
d.1	03 1138-03	21	szt.	21,000	
	analogia			RAZEM	21,000
10	KNR-W 4-	Demontaż przewodów wyrównawczych i odgromowych z płaskownika lub pręta mocowanych na dachu płaskim	m		
d.1	03 1140-05	206.2	m	206,200	
	analogia			RAZEM	206,200
11	KNR-W 4-	Demontaż wsporników instalacji odgromowej i przewodów wyrównawczych ze ściany nie betonowej	szt.		
d.1	03 1137-04	32	szt.	32,000	
	analogia			RAZEM	32,000
12	KNR 5-06	Montaż konstrukcji wsporczych o masie 5 kg na masztach Demontaż i montaż (maszt z czujnikiem „meteo”)	szt.		
d.1	1203-04	1	szt.	1,000	
	analogia			RAZEM	1,000
13	KNR 0-23	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie	m ²		
d.1	2611-01	(73.5*14.4)	m ²	1058,400	
	analogia			RAZEM	1058,400
14	KNR 0-23	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - jednokrotne gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT	m ²		
d.1	2611-02	(73.5*14.4)	m ²	1058,400	
				RAZEM	1058,400
2		Roboty montażowe			
15	ZN-97/TP	Ręczne sprawdzenie drożności wolnych otworów kanalizacji pierwotnej.Przewody wentylacyjne od dachu do kratki wentylacyjnej	m		
d.2	S.A.-039	174*2.0	m	348,000	
	0201-01			RAZEM	348,000
	analogia				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
16	KNR-W 4- d.2 01 0519-01	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną - jednokrotnie pokrycie papą wierzchniego krycia. Ponowne przyklejenie papy $38''(2''0.4+1.42''2)''0.2$ $1''(2''1.0+2''1.8)''0.2$	m ² m ² m ²	 27.664 1.120	
				RAZEM	28.784
17	KNR-W 4- d.2 01 0724-01	Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kategorii I o podłożach z cegły, pustaków ceramicznych, gazo-i pianobetonów o powierzchni do 1 m ² w 1 miejscu. Wzmocnienie przewodów kominowych od wewnątrz $174''(4''0.14''0.3)$	m ² m ²	 29.232	
				RAZEM	29.232
18	KNR-W 2- d.2 02 0514-06	Rury wentylacyjne - z blachy stalowej ocynkowanej Montaż na głębokość 1m 174	szt. szt.	 174.000	
				RAZEM	174.000
19	KNR 2-02 d.2 0217-09	Dachy z płyt prefabrykowanych drobnowymiarowych - dylatacja połaci od konstrukcji. Dylatacja styropianowa kominów od płyt kanałowych $38''(2''0.4+2''1.42)''$	m m	 138.320	
				RAZEM	138.320
20	KNR-W 2- d.2 02 0128-01	Wieloprzewodowe kominy wolno stojące z cegiel o przekroju przewodu 1/2x1/2 cegły. Cegła klinkierowa pełna $38''(0.38''1.4''0.55)''$	m ³ m ³	 11.119	
				RAZEM	11.119
21	KNR-W 2- d.2 02 0128-01	Wieloprzewodowe kominy wolno stojące z cegiel o przekroju przewodu 1/2x1/2 cegły. Cegła pełna do poziomu +35cm $38''(0.38''1.4''0.35)''$	m ³ m ³	 7.076	
				RAZEM	7.076
22	KNR-W 2- d.2 02 0615-01 analogia	Izolacje z papy asfaltowej na sucho poziome - jedna warstwa. Odizolowanie kominów od czapy betonowej $38''(1.4''0.38)''$	m ² m ²	 20.216	
				RAZEM	20.216
23	KNR 2-17 d.2 0137-01 analogia	Kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 1000 mm - do przewodów mury- wanych. Kratki wentylacyjne PCV 14/21cm 174*2	szt. szt.	 348.000	
				RAZEM	348.000
24	KNR 2-02 d.2 0219-05	Nakrywy atłak ścian ogniowych i kominów o średniej grubości 7 cm. Czapki kominowe $38''((0.38+0.16)''(1.4+0.16))''$	m ² m ²	 32.011	
				RAZEM	32.011
25	KNR 7-11 d.2 0101-01	Grunтование podłożu betonowych. Czapki kominowe 35.2	m ² m ²	 35.200	
				RAZEM	35.200
26	KNR 2-02 d.2 0216-04	Żelbetowe płyty dachowe grubości 6 cm na żebrach - z zastosowaniem pompy do betonu. Płyta czerpni 1.8*1.0	m ² m ²	 1.800	
				RAZEM	1.800
27	KNR 2-02 d.2 0216-05	Żelbetowe płyty stropowe, dachowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości płyty - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 6 1.8*1.0	m ² m ²	 1.800	
				RAZEM	1.800
28	KNR 2-02 d.2 0290-03	Przygotowanie i montaż zbrojenia konstrukcji monolitycznych budowli - pręty gładkie. Czapki kominowe $(38''1.5)''0.001$	t t	 0.057	
				RAZEM	0.057
29	KNR-W 2- d.2 02 0259-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty zbrojone. Czerpnia $(28.6''1.21)''0.001$	t t	 0.035	
				RAZEM	0.035
30	KNP 02 d.2 0816-01.01	Rury wentylacyjne o śr. 20 cm na dachach krytych papą lub dachówką płaską - przygotowanie i montaż. Czerpnia 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
31	KNR 2-02 d.2 0502-01	Pokrycie dachów papą na podłożu betonowym lepik asfaltowy na zimno, dwie warstwy papy, budynki mieszkalne. Czerpnia $(1.8+2''0.2)''(1.0+2''0.2)''$	m ² m ²	 3.080	
				RAZEM	3.080
32	KNR 2-02 d.2 1219-04	Klamry włazowe typowe 3	szt. szt.	 3.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	3.000
33	KNNR-W 2 d.2 W1001-02	Włazy dachowe fabrycznie wykończone (1.15+2*0.08)*(0.9+2*0.08)	m ²		
			m ²	1.389	
				RAZEM	1.389
34	KNR-W 2- d.2 02 0616-06 analogia	Izolacje szczelin dylatacyjnych konstrukcyjnych poziomych kitem.Wyko- nanie izoklinów przy kominach i ogniomurach 38*(0.38+2*1.4*2)+2*14.4	m		
			m	164.080	
				RAZEM	164.080
35	KNR-W 2- d.2 02 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchnio- wej.Kominy 38*((0.4+0.3)*(1.4*2+0.38*2))	m ²		
			m ²	94.696	
				RAZEM	94.696
36	KNR-W 2- d.2 02 0535-05	Obróbki wyłazów dachowych w dachach krytych papą lub dachówką - z blachy ocynkowanej 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
37	KNR-W 4- d.2 01 0538-02	Uzupełnienie obróbek blacharskich kolnierzy kominów i ścian,świetlików tłd. z blachy ocynkowanej na dachu pokrytym papą lub dachówkami plas- tykami 38*(1.4*2+0.38*2)*0.1	m ²		
			m ²	13.528	
				RAZEM	13.528
38	KNR 4-01 d.2 0108-13	Wywiezienie samochodami skrzyniowymi gruzu z rozbiieranych konstruk- cji ceglanych na odległość do 1 km	m ³		
			m ³	10.108	
				RAZEM	10.108
39	KNR 4-01 d.2 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbiieranych konstrukcji - za każdy następny 1 km Krotność = 9	m ³		
			m ³	10.108	
				RAZEM	10.108
40	KNR 4-01 d.2 0108-19	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbiieranych konstrukcji żwirot betonowych i żelbetowych na odległość do 1 km	m ³		
			m ³	2.189	
				RAZEM	2.189
41	KNR 4-01 d.2 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbiieranych konstrukcji - za każdy następny 1 km Krotność = 9	m ³		
			m ³	2.189	
				RAZEM	2.189
42	KNR-W 4- d.2 01 0312-02	Uzupełnienie murów ogniowych i kolankowych na zaprawie cementowo- wapiennej o grubości ponad 1 ceg. 5.76	m ³		
			m ³	5.760	
				RAZEM	5.760
43	KNR 0-17 d.2 2609-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - przyklejenie płyt styropianowych do ścian.Ogniomur str pln i str pld (gr 10cm) 13.8+15.7	m ²		
			m ²	29.500	
				RAZEM	29.500
44	KNR 0-17 d.2 0928-01	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego struktural- nego CERESIT CT 89 grubości 2 mm z gotowej suchej mieszanki wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu metodą "mokre na mokre" na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych.Uzupełnienie na ognio- murze str pld 14.4*0.2	m ²		
			m ²	2.880	
				RAZEM	2.880
45	d.2 kalk. własna	Montaż płyt drewnianych impregnowanych (sklejka gr=18mm) 8.5+15.3	m ²		
			m ²	23.800	
				RAZEM	23.800
46	KNR 2-02 d.2 0605-10	Izolacje przeciwwodne z papy powierzchni pionowych na zimno - pierw- sza warstwa.Ogniomury (papa podkładowa termozgrzewalna) 0.35*14.4*2	m ²		
			m ²	10.080	
				RAZEM	10.080
47	KNR 2-02 d.2 0605-11	Izolacje przeciwwodne z papy powierzchni pionowych na zimno - druga warstwa.Ogniomury (papa termozgrzewalna nawierzchniowa) 0.35*14.4*2	m ²		
			m ²	10.080	
				RAZEM	10.080
48	KNR 2-02 d.2 0605-04	Izolacje przeciwwodne z papy; powierzchnie poziomych na zimno - pier- wsza warstwa.Ogniomury (papa podkładowa termozgrzewalna) 0.25*14.4*2	m ²		
			m ²	7.200	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
49	KNR 2-02 d.2 0805-05	izolacje przeciwwodne z papy; powierzchnie poziomych na zimno - druga warstwa,Ogniomury (papa nawierzchniowa termozgrzewalna) 0.25*14.4*2	m ²	RAZEM	7.200
			m ²	7.200	
50	KNR K-05 d.2 0210-02	Montaż odpowietznika instalacji sanitarnej	szt.	RAZEM	7.200
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
51	KNR 19-01 d.2 0538-09 analogia	Wykonanie i montaż obróbek blacharskich murów ogniowych z blachy cynkowej przy dachu krytym blachą.Błacha ocynkowana powlekana, dach kryty papą termozgrzewalną 12.1*11.1	m ²		
			m ²	23.200	
				RAZEM	23.200
52	KNR 2-02 d.2 0506-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy ocynkowanej.Błacha ocynkowana powlekana,pas podrynnowy. 96.6	m ²		
			m ²	96.600	
				RAZEM	96.600
53	KNR 2-02 d.2 0506-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy ocynkowanej.Błacha ocynkowana powlekana pas nadrynnowy. 65.0	m ²		
			m ²	65.000	
				RAZEM	65.000
54	KNR-W 2- d.2 02 0605-01	Izolacje przeciwwodne z papy powierzchni poziomych na lepiku asfaltowym na gorąco - pierwsza warstwa.Wyklejenie gzymsu papą podkładową 148	m ²		
			m ²	148.000	
				RAZEM	148.000
55	KNR 2-02 d.2 0508-04	Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm - z blachy ocynkowanej powlekanej 2*74.3	m		
			m	148.600	
				RAZEM	148.600
56	KNR 2-02 d.2 0510-04	Rury spustowe okrągłe o śr. 15 cm - z blachy ocynkowanej powlekanej 2*2*14.08	m		
			m	56.320	
				RAZEM	56.320
57	KNR-W 2- d.2 15 0222-03	Czyszczaki z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm o połączeniach wsiskowych.Rura spustowa a kanalizacja deszczow 4	szt.		
			szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
58	KNR 2-15 d.2 0209-04 analogia	Montaż rur wywiewnych z blachy stalowej o śr. 50 mm.Wentylacja poszycia ocieplonego dachu	szt.		
		21	szt.	21.000	
				RAZEM	21.000
59	KNR-W 2- d.2 02 0608-02 analogia	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na zaprawie.Ocieplenie gzymsu,styropian gr 10 cm 74.3*0.25*2	m ²		
			m ²	37.150	
				RAZEM	37.150
60	KNR-W 2- d.2 02 0608-02 analogia	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na zaprawie.Ocieplenie gzymsu,styropian gr 3 cm 74.3*0.25*2	m ²		
			m ²	37.150	
				RAZEM	37.150
61	KNR-W 2- d.2 02 0608-10 analogia	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych pionowe na zaprawie bez siatki metalowej. Ocieplenie gzymsu , styropian gr 4 cm 74.3*0.4*2	m ²		
			m ²	59.440	
				RAZEM	59.440
62	KNR 0-17 d.2 0928-01	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego strukturalnego CERESIT CT 89 grubości 2 mm z gotowej suchej mieszanki wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu metodą "mokre na mokre" na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych.Uzupełnienie na ogniomurze str pld 37.15*2*59.44	m ²		
			m ²	133.740	
				RAZEM	133.740
63	KNR-W 2- d.2 02 0608-02	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na zaprawie klejowej.Grubość styropianu 20cm i współczynnik lambda =<0,035W/mK 1046	m ²		
			m ²	1046.000	
				RAZEM	1046.000
64	KNR AT-31 d.2:0704-03	Mocowanie płyt styropianowych lub wełny mineralnej łącznikami (kolkami) w ilości 3 szt/m2 do podłoża z betonu 755	m ²		
			m ²	755.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
65	KNR AT-31 d.2 0704-03	Mocowanie płyt styropianowych lub wełny mineralnej łącznikami (kołkami) w ilości 6 szt/m2 do podłoża z betonu 106.4+12.96	m ²	RAZEM	755.000
			m ²	119.360	
				RAZEM	119.360
66	KNR AT-31 d.2 0704-06	Mocowanie płyt styropianowych lub wełny mineralnej łącznikami (kołkami) do podłoża z betonu - dodatek za zwiększenie ilości 467	szt.		
			szt.	467.000	
				RAZEM	467.000
67	KNR 0-33 d.2 0123-02	Wykonanie dylatacji przez montaż taśmy dylatacyjnej 2*14.4	m		
			m	28.800	
				RAZEM	28.800
68	TZKNBK VII d.2 -29 analogia	Izolacja pozioma z papy na lepiku na gorąco - pierwsza warstwa.Papa podkładowa termozgrzewalna 1046	m ²		
			m ²	1046.000	
				RAZEM	1046.000
69	TZKNBK VII d.2 -30 analogia	Izolacja pozioma z papy na lepiku na gorąco - druga warstwa i następne.Papa nawierzchniowa termozgrzewalna 1046	m ²		
			m ²	1046.000	
				RAZEM	1046.000
70	KNR 13-14 d.2 0301-01	Instalacja odgromowa wykonana drutem stalowym o średnicy do 10 mm na dachu i ścianach budynku 0.206*0.113	km		
			km	0.319	
				RAZEM	0.319
71	KNR 5-031 d.2 1303-03	Pomiary instalacji odgromowej 1	pomiar		
			pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
72	KNR 5 d.2 1304-04	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (każdy następny pomiar) 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
73	d.2: kalk. własna	Wykonanie systemu przeciwbłędzeniowego rynien i rur spustowych 1	kpl		
			kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
74	KNR 4-01 d.2 0108-01 analogia	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość do 10 km grunt.kat. I-II.Utylizacja odpadów budowlanych. 2	m ³		
			m ³	2.000	
				RAZEM	2.000