

ZGODNOŚCI Z REGUŁĄ DNSH

Data
opracowania
15.04.2024

Nazwa zamierzenia budowlanego:
**WIELORODZINNY BUDYNEK MIESZKALNY O OBNIŻONEJ ENERGOCHŁONNOŚCI –
PROJEKT TYPOWY DO ADAPTACJI W PZT, 4 KONDYGNACJE (3 KONDYGNACJE
MIESZKALNE ORAZ PODDASZE UŻYTKOWE)**

Kategoria obiektu budowlanego:
Kat. XIII, pozostałe budynki mieszkalne, k=4,0 w=2,0

Adres obiektu budowlanego:

...

Identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany:

...

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres:

...

Pracownia projektowa:
GDA ŁUKASZ GAJ
ul. Chmielna 10 lok. 47 00-020 Warszawa

Pracownia projektowa:
PA+U RAFAŁ MAZUR
ul. Tomasz Zana 30 04-313 Warszawa

Autorzy opracowania projektu typowego:

Architektura:
dr inż. arch. Rafał Mazur nr upr. RZ/A-02/07
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

Data
opracowania
15.04.2024

ZASADA DNSH „NIE CZYŃ POWAŻNYCH SZKÓD”

ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE I OCHRONA ZASOBÓW WODNYCH I MORSKICH

TREŚĆ KRYTERIUM DNSH:

„Z wyjątkiem instalacji w lokalach mieszkalnych, w przypadku zainstalowanych następujących urządzeń związanych z wodą zużyciem wody jest potwierdzone kartą charakterystyki produktu, certyfikatem budynku lub obowiązującym w Unii oznakowaniem produktu:

a) maksymalny przepływ wody w kranach umywalek i kranach zlewów wynosi 6 litrów/min;

b) maksymalny przepływ wody w prysznicach wynosi 8 litrów/min;

c) w toaletach, w tym kompaktach, muszlach i spluczkach całkowita objętość wody wykorzystywanej do splukiwania nie może przekraczać 6 litrów, a średnia objętość wody wykorzystywanej do splukiwania nie może przekraczać 3,5 litra;

d) zużycie wody w pisuarach wynosi maksymalnie 2 litry na muszlę na godzinę. W pisuarach ze splukiwaniem całkowita objętość wody wykorzystywanej do splukiwania nie może przekraczać 1 litra.

Specyfikacja techniczna urządzeń związanych z wodą zgodna z dodatkiem E oraz normami UE [sposoby oceny specyfikacji technicznej produktów]

[Dodatek E precyzuje sposób badania przepływu, natężenie i temperaturę].”

SPEŁNIENIE KRYTERIUM DNSH DLA BUDYNKU O 2 KONDYGNACJACH MIESZKALNYCH:

Nie dotyczy

SPEŁNIENIE KRYTERIUM DNSH DLA BUDYNKU O 4 KONDYGNACJACH (3 KONDYGNACJE MIESZKALNE ORAZ PODDASZE UŻYTKOWE):

Przepływy w urządzeniach związanych z wodą poza lokalami mieszkalnymi (czyli w WC w częściach wspólnych na poddaszu) należy przyjąć zgodnie z wytycznymi z kryterium. Spełnienie wymogu należy wykazać poprzez deklaracje właściwości użytkowych lub krajowe deklaracje właściwości użytkowych dla zainstalowanych wyrobów.

SPEŁNIENIE KRYTERIUM DNSH DLA BUDYNKU O 4 KONDYGNACJACH Z USŁUGAMI W PARTERZE I STROPODACHEM UŻYTKOWYM:

Przepływy w urządzeniach związanych z wodą poza lokalami mieszkalnymi (czyli w WC w lokalach usługowych) należy przyjąć zgodnie z wytycznymi z kryterium. Spełnienie wymogu należy wykazać poprzez deklaracje właściwości użytkowych lub krajowe deklaracje właściwości użytkowych dla zainstalowanych wyrobów.

PRZEJŚCIE NA GOSPODARKĘ O OBIEGU ZAMKNIĘTYM

TREŚĆ KRYTERIUM DNSH:

„Projekty budynków i techniki konstrukcyjne wspomagają obieg zamknięty, a w szczególności wskazują – z uwzględnieniem odniesienia do normy ISO 20887 lub innych norm w zakresie oceny możliwości demontażu lub dostosowania budynków - w jaki sposób w ramach projektu zapewniono wyższy poziom zasobooszczędności, możliwości dostosowania, elastyczności i możliwości demontażu w celu umożliwienia ponownego użycia i recyklingu”.

SPEŁNIENIE KRYTERIUM DNSH:

W projekcie zastosowano zasady „DfD/A projektowania pod kątem demontażu i adaptacji” wypracowując rozwiązania, które zapewniają zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów poprzez możliwość realizacji alternatywnych scenariuszy na etapie użytkowania budynku, ograniczenie ilości odpadów i zapobieganie im, a także efektywniejsze wykorzystanie czasu, kosztów pracy, materiałów i energii, na etapie wznoszenia, rozbiórki czy zmiany funkcji budynków.

Przeanalizowano 3 zasady projektowania i oceny pod kątem możliwości adaptacji i 7 zasad projektowania i oceny pod kątem demontażu, uwzględniając je w odniesieniu do głównych systemów, elementów i komponentów.

KRYTERIA OCENY PROJEKTOWANIA POD KĄTEM MOŻLIWOŚCI ADAPTACJI:

Budynki zaprojektowano pod kątem obecnych i przyszłych zastosowań, uwzględniając możliwości znacznych zmian (np. warunków demograficznych, społecznych, ekonomicznych i technologicznych oraz otoczenia i potrzeb fizycznych, zmian klimatu) wymagających dostosowania obiektu.

- **UNIWERSALNOŚĆ:** Zaprojektowano możliwość zastosowania różnych funkcji na poddaszu użytkowym budynku (wariant B), bez konieczności wprowadzania większych zmian w konstrukcji i przegrodach budynku.
- **ELASTYCZNOŚĆ/ PRZEKSZTAŁCALNOŚĆ:** Została przewidziana możliwość zastosowania różnych funkcji przy niewielkich zmianach całości układu. Parter budynku może być łatwo przekształcony z funkcji mieszkalnej w funkcję usługową, na etapie projektu oraz w trakcie użytkowania budynku. Każde mieszkanie parteru lub wszystkie z nich mogą zostać zamienione na usługę, poprzez zmianę obniżenia podłogi na gruncie, zapewniające niezbędną wysokość dla usługi. Poddasze nieużytkowe w wariantcie A, może zostać przekształcone w poddasze użytkowe z mieszkaniami lub funkcją społeczną dla mieszkańców, poprzez zgodne z przepisami docieplenie i wydzielenie oraz wykończenie przestrzeni zgodne z funkcją.
- **ROZSZERZALNOŚĆ:** Budynek został zaprojektowany w 3 wariantach: wariant dwukondygnacyjny z dwuspadowym dachem (A), wariant czterokondygnacyjny z poddaszem użytkowym (B) i wariant czterokondygnacyjny ze stropodachem (C). Wariant A został przewidziany dla terenów o mniejszej intensywności i wysokości zabudowy typu przedmieścia lub małe miasta. Wraz z rozrastaniem się tkanki miejskiej możliwa jest zmiana budynku wykonanego jako wariant A poprzez nadbudowę dwóch kondygnacji i uzyskaniu wariantu B lub C. W przypadku nadbudowy wariantu A do wariantu B możliwe jest częściowe wykorzystanie elementów więźby dachowej oraz pokrycia z dachówki ceramicznej. Rozbudowa jest możliwa bez zmian w systemie konstrukcyjnym dwupiętrowego budynku.

KRYTERIA OCENY PROJEKTOWANIA POD KĄTEM MOŻLIWOŚCI DEMONTAŻU:

Budynki zaprojektowano uwzględniając łatwość dostępu do komponentów, szczególnie tych o najkrótszym przewidywanym cyklu życia oraz przemyślenie metod optymalnego odzyskiwania określonych produktów i materiałów bez uszkodzania usuwanego elementu lub otaczających go elementów.

- **STANDARYZACJA:** Przewidziano stosowanie komponentów umożliwiających wykonawcom rozbiórkę budynku przy zastosowaniu wydajnych i powtarzalnych technik. Konstrukcję stanowią stropy żelbetowe wylewane oparte na murowanych ścianach zewnętrznych i wewnętrznych z bloczków silikatowych oraz w parterze - słupach i filarach żelbetowych. Dach w konstrukcji drewnianej. Posadowienie na wylewanych żelbetowych ławach fundamentowych.
- **ŁATWA DOSTĘPNOŚĆ KOMPONENTÓW:** Przewidziano łatwą dostępność elementów przy możliwie małym nakładzie pracy, ze względu na niewielką ilość wykończeń i stosowanie przegród pionowych z pustaków silikatowych.
- **BEZPIECZEŃSTWO DEMONTAŻU:** Przy rozbiórce komponenty budynku są proste i bezpieczne w demontażu: typowa konstrukcja murowana, żelbetowa oraz dachowa.
- **PROSTOTA:** Przyjęte podejście projektowe: prostota i powtarzalność rozwiązań i materiałów ułatwia przyszły demontaż. Ograniczono ilość rodzajów materiałów i systemów konstrukcyjnych.
- **WSPOMAGANIE CYRKULARNEGO MODELU BIZNESOWEGO:** Podejście projektowe ułatwia wykorzystanie materiałów i zasobów wtórnych w budynkach. Konstrukcja i pokrycie dachowe mogą być powtórnie użyte w przypadku rozbudowy.
- **ODWRACALNOŚĆ POŁĄCZEŃ:** Połączenia konstrukcji drewnianej płatwiowo-kleszczowej dachu kopertowego i montażu pokrycia dachu z dachówki ceramicznej są odwracalne w celu odzyskania materiałów.
- **UNIKANIE NIEPOTRZEBNYCH OBRÓBEK I WYKOŃCZEŃ** zastosowano możliwie proste i minimalne ilości wykończeń, które ułatwiają rozbiórkę i recykling. W przegrodach pionowych są to tynki, w przegrodach poziomych płytki ceramiczne, klinkierowe i parkiety.

TREŚĆ KRYTERIUM DNSH:

„Co najmniej 70 % (masy), innych niż niebezpieczne, odpadów z budowy i rozbiórki (wyluczając naturalnie występujące materiały, o których mowa w kategorii 17 05 04 w europejskim wykazie odpadów ustanowionym w decyzji 2000/532/WE) wytwarzanych na placu budowy jest gotowe do ponownego użycia, recyklingu i innych procesów odzysku materiału, takich jak wypełnianie wyrobisk z wykorzystaniem odpadów zastępujących inne materiały, zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami i Protokołem UE dotyczącym gospodarowania odpadami

z budowy i rozbiórki. Operatorzy ograniczają wytwarzanie odpadów w procesach związanych z budową i rozbiórką, zgodnie z Protokołem UE dotyczącym gospodarowania odpadami z budowy i rozbiórki oraz uwzględniając najlepsze dostępne techniki i stosując selektywną rozbiórkę w celu umożliwienia usunięcia substancji niebezpiecznych i bezpiecznego postępowania z nimi oraz ułatwienia ponownego użycia i wysokiej jakości recyklingu w drodze selektywnego usuwania materiałów z wykorzystaniem dostępnych systemów sortowania odpadów z budowy i rozbiórki.”

Na etapie budowy należy sporządzić wykaz odpadów, które mogą powstać w związku z przygotowaniem terenu budowy lub procesem wznoszenia budynku, umożliwiający ustanowienie wewnętrznego systemu zarządzania odpadami (demontaż, sortowanie, zbieranie), zapewniającego ich selektywny odbiór z placu budowy zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami i Protokołem UE dotyczącym gospodarowania odpadami z budowy i rozbiórki.

Po okresie użytkowania budynku przed wykonaniem rozbiórki należy przygotować audyt przedrozbiórkowy mający na celu analizę jakościową i ilościową strumieni odpadów oraz określenie możliwości ich zagospodarowania. Rozbiórka obiektu powinna zostać przeprowadzona w sposób umożliwiający selektywną zbiórkę co najmniej 70% masy wszystkich odpadów.

Integralną częścią wykazu powinny być kopie porozumień nawiązanych z odbiorcami poszczególnych rodzajów odpadów.

Przewiduje się następujące kategorie odpadów:

Kod odpadu	rodzaj	ilość	jednostka
17 01 01	beton	684,5	m3
17 01 02	gruz ceglany	651,36	t
17 01 03	plyty i ceramika	811,33	m2
17 02 01	drewno	2138,72	m3
17 02 03	tworzywa sztuczne	576,7	kg
17 03 02	mieszanki bitumiczne	3000,22	kg
17 03 80	odpadowa papa	1414,4	m2
17 04 05	żelazo i stal	66,67	t
17 06 04	inne materiały izolacyjne	623,021	m3
17 08 02	gips	128,57	t

Ilościowe zestawienie materiałów ogólnobudowlanych:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	gaz propan-butan	kg	82,6985
2.	lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco	kg	328,2381
3.	lepik asfaltowy na zimno	kg	745,1892
4.	pręty okrągłe do zbrojenia betonu - żebrowane	t	52,087
5.	blacha stalowa ocynkowana powlekana płaska 0.70 mm	kg	4438,261
6.	pręty okrągłe 6-10 mm ze stali nierdzewnej 3H13(grupa stali 94)	kg	7,2967
7.	spoiwo cynowo-ołowiowe LC-60	kg	9,1664
8.	drzwi aluminiowe	m2	12,064
9.	drzwi aluminiowe zewnętrzne	m2	11,131
10.	balustrady i pochwyty stalowe	kg	331,12
11.	balustrady stalowe	kg	913,68
12.	drabiny stalowe	kg	86,28
13.	drzwi stalowe	kg	1330,082
14.	drzwi stalowe z blachy ze stali ocynkowanej	kg	1671,12
15.	drzwi stalowe pełne rozwierane	m2	4,304
16.	drzwi stalowe rozwierane ppoż.	m2	2,152
17.	profil aluminiowy do g-k 30	m	367,7814
18.	profil aluminiowy do g-k 60	m	1103,344
19.	wieszak obrotowy do g-k noniuszowy	szt.	367,7814
20.	część górna wieszaka noniuszowego RIGIPS	szt.	367,7814
21.	klamra zabezpieczająca do wieszaków noniuszowych RIGIPS	szt.	735,5628
22.	łącznik poprzeczny aluminiowy do g-k do CD 60	szt.	1287,235
23.	łącznik wzdłużny aluminiowy do g-k do CD 60	szt.	46,7024
24.	elektrody	kg	2,0976

25.	gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	340,1184
26.	gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane	kg	123,3718
27.	kotwy metalowe	szt.	796,8597
28.	śruby kotwiące	szt.	82,8992
29.	śruby, podkładki, nakrętki	kg	219,8043
30.	wkręt do drewna TD 35	szt.	11769,68
31.	wkręt do drewna	szt.	1765,452
32.	wkręt do drewna 45	szt.	6165,071
33.	wkręt 25	szt.	3210,79
34.	wkręt 35	szt.	7589,14
35.	wkręt 35	szt.	1096,925
36.	wkręt 3,9 x 45 mm	szt.	877,54
37.	zamek antywłamaniowy	szt.	18,976
38.	elementy prefabrykowane z blachy stalowej powlekanej	m2	61,6544
39.	elementy prefabrykowane z blachy stalowej powlekanej - parapety	m2	18,9476
40.	elementy prefabrykowane z blachy stalowej powlekanej - rynny półokrągłe 190 mm	m	104,1124
41.	elementy prefabrykowane z blachy stalowej powlekanej - rury spustowe okrągłe 120 mm	m	94,76
42.	uchwyty do rynien dachowych ocynkowane	kpl.	202,16
43.	uchwyty do rur spustowych ocynkowane	kpl.	30,36
44.	sztucery rynnowe systemowe jako wyrób gotowy	szt.	8
45.	prefabrykaty zbrojarskie	t	6,761
46.	środek do impregnacji drewna	kg	9,8236
47.	impregnt do drewna	kg	2,7532
48.	środki impregnacyjne i grzybobójcze-preparaty solne	kg	80,0836
49.	silikon	kg	7,3035
50.	pianka poliuretanowa	kg	30,3294
51.	farba emulsyjna	dm3	404,3483
52.	szpachlówka celulozowa	dm3	16,6943
53.	klej kostny	kg	1,8982
54.	zaprawa klejąca - Baunit Haftmortel	kg	8162,64
55.	cienkowarstwowa zaprawa klejowa	kg	3477,12
56.	folia ochronna PCW	m2	1171,842
57.	folia paroizolacyjna	m2	644,5302
58.	folia dachowa (FWK) z tworzywa sztucznego	m2	729,5772
59.	płyty styropianowe akustyczne grub. 4 cm	m2	141,918
60.	płyty styropianowe twardych grub. 5 cm	m2	261,996
61.	płyty XPS grub. 10 cm	m2	910,266
62.	płyty XPS grub. 16 cm	m2	186,2973
63.	taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 50 mm	m	50,8973
64.	piasek	m3	0,5535
65.	piasek do zapraw	m3	0,8734
66.	płyty kamienne grub.2 cm (granit płomieniowany)	m2	31,0111
67.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	0,161
68.	szpachlówka gipsowa z dodatkiem farby emulsyjnej	kg	1138,932
69.	masa szpachlowa do g-k	kg	323,6764
70.	masa szpachlowa wykończeniowa	kg	102,9728
71.	masa szpachlowa do g-k	kg	5,2652
72.	gips-mieszanka tynkarska	t	127,6623
73.	klej do spoin do g-k	dm3	1,7551
74.	płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5 mm	m2	340,7528
75.	płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5 mm	m2	441,3138
76.	płyty gipsowo-kartonowe typ A gr. 12,5 mm	m2	1176,968
77.	bloki silikatowe 8cm	szt.	21145,32
78.	bloki silikatowe 18cm	szt.	30572,32
79.	nadproża prefabrykowane	m	50,184
80.	polimerowo-asfaltowa papa zgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej	m2	954,0701
81.	obrzeża betonowe 30x8 cm	m	102,6528
82.	lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco	kg	1361,421
83.	masa asfaltowa	kg	67,8598
84.	papa asfaltowa na tekturze izolacyjna nr 400	m2	460,3313
85.	roztwór asfaltowy do gruntowania	kg	497,5185
86.	kit trwale plastyczny	kg	70,1161
87.	płyty z wełny mineralnej do połaci dachowych grub. 20 cm	m2	588,4841

88.	plyty z wełny mineralnej do połaci dachowych grub. 5 cm	m2	588,4841
89.	plyty lub maty z wełny mineralnej do ścianek działowych	m2	46,0709
90.	plyty lub maty z wełny mineralnej do zabudowy poddasza grub. 5 cm	m2	588,4841
91.	plyty z wełny mineralnej do izolacji między legarami grub. 10 cm	m2	840,8778
92.	plyty z wełny mineralnej twardej grub. 5 cm	m2	454,713
93.	plyty lamelowe z wełny mineralnej grub. 20 cm	m2	825,7349
94.	plyty lamelowe z wełny mineralnej grub. 5 cm	m2	6,8544
95.	beton zwykły z kruszywa naturalnego wieńców C25/30	m3	7,5276
96.	beton zwykły z kruszywa naturalnego płyt fundamentowych C25/30 W8	m3	6,7249
97.	beton podkładowy z kruszywa naturalnego	m3	14,9063
98.	beton zwykły z kruszywa naturalnego C8/10	m3	22,3232
99.	beton zwykły z kruszywa naturalnego C25/30	m3	134,9837
100.	beton zwykły z kruszywa naturalnego C20/25	m3	251,1392
101.	beton zwykły z kruszywa naturalnego płyt fundamentowych C25/30 W8'	m3	138,1039
102.	masa tynkarska silikatowa, struktura baranek 1 mm	kg	2347,248
103.	zaprawa do spoinowania	kg	265,7657
104.	zaprawa cementowa m. 12	m3	105,1501
105.	zaprawa cementowa M 12	m3	0,0646
106.	grunt uniwersalny	kg	234,7248
107.	plytki okładzinowe podłogowe klinkierowe 30x30 cm	m2	217,6524
108.	plytki okładzinowe podłogowe klinkierowe 30x30 cm	m2	500,5466
109.	kształtki schodowe klinkierowe (część pionowa) 30 cm	m	153,72
110.	kształtki schodowe klinkierowe (część pozioma) 30x30 cm	m	153,72
111.	kształtki cokołowe klinkierowe 10 cm	m	17,892
112.	kształtki schodowe cokołowe klinkierowe wys. 10 cm	m	21,109
113.	bale iglaste obrzynane wymiarowe kl.III	m3	8,8092
114.	deski iglaste obrzynane gr.25 mm kl.III	m3	20,8217
115.	deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III	m3	0,445
116.	krawędziaki iglaste kl.II	m3	0,0064
117.	łata drewniana 30 x 50 mm	m	1888,754
118.	słupki drewniane 50 x 70 mm	m	101,3559
119.	łata drewniana 50 x 70 mm	m	36,8567
120.	bale iglaste obrzynane wymiarowe nasyczone kl.II	m3	3,6835
121.	deski iglaste obrzynane nasyczone 19-25 mm kl.II	m3	7,9071
122.	krawędziaki wymiarowe iglaste nasyczone kl. II	m3	21,8757
123.	łaty iglaste nasyczone 24x48 mm kl.II	m3	0,912
124.	łaty iglaste nasyczone 38x50 mm kl.II	m3	9,3475
125.	plyty akustyczne drewnopodobne 1,8 cm	m2	824,8611
126.	plyta MFP gr. 18 mm	m2	840,8778
127.	sklejka wodoodporna	m3	3,7662
128.	drzwi wewnętrzne przylgowe	m2	166,943
129.	drzwi drewniane do mieszkań	m2	47,348
130.	okna jednoramowe drewniane	m2	136,948
131.	drzwi balkonowe jednoramowe drewniane	m2	131,866
132.	okna dachowe drewniane szklone połaciowe kompletne	m2	14,976
133.	okno dachowe wylazowe drewniane 0,66x1,18 m	szt	2
134.	okno dachowe wylazowe drewniane 0,86x0,87 m	szt	2
135.	siatka z włókna szklanego do tynku	m2	963,1915
136.	taśma spoinowa do g-k	m	1381,954
137.	papier ścierny	ark.	99,4354
138.	złom ścierny	kg	5,4725
139.	woda	m3	60,6913
140.	drewno na stemple budowlane	m3	0,044
141.	drewno opałowe	kg	3201,203
142.	słupki drewniane śr. 70-110 mm	m3	0,0072
143.	kołki rozporowe	szt.	178,6098
144.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	560,9508
145.	kołki do mocowania płyt termoizolacyjnych ze styropianu	szt.	5093,487
146.	folia z PE o grubości 1,3 mm	m2	81,926
147.	folia z PVC o grubości 1,3 mm	m2	1052,475
148.	zaprawa cienkospoinowa (klejowa)	kg	8625,639
149.	emalia (lakier)	kg	4,811
150.	żwir	m3	30,4042
151.	piasek	m3	722,6496

Instalacje sanitarne

Lp.	Opis	j.m.	Obmiar
1. INSTALACJA WODNA			
1	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE 75	m	6
2	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT 75x5	m	7
3	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT 63x4,5	m	22
4	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT 50x4	m	41
5	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT 40x3,5	m	52
6	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT 32x3	m	40
7	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT 26x3	m	32
8	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT 20x2	m	25
9	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT 16x2	m	57
10	Rurociągi z rur warstwowych PEX o śr. zewn. 26 mm	m	231
11	Rurociągi z rur warstwowych PEX o śr. zewn. 20 mm	m	461
12	Rurociągi z rur warstwowych PEX o śr. zewn. 16 mm	m	375
13	Izolacja rurociągów śr.75 mm otulinami z pianki polietylenowej - jednowarstwowymi gr.13 mm	m	13
14	Izolacja rurociągów śr.63 mm otulinami z pianki polietylenowej - jednowarstwowymi gr.13 mm	m	22
15	Izolacja rurociągów śr. 50 mm otulinami z pianki polietylenowej - jednowarstwowymi gr.13 mm	m	23
16	Izolacja rurociągów śr. 40 mm otulinami z pianki polietylenowej - jednowarstwowymi gr.13 mm	m	27
17	Izolacja rurociągów śr. 32 mm otulinami z pianki polietylenowej - jednowarstwowymi gr.13 mm	m	21
18	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami polietylenowymi - jednowarstwowymi gr.13 mm	m	6
19	Izolacja rurociągów śr.16 mm otulinami polietylenowymi - jednowarstwowymi gr.13 mm	m	8
20	Izolacja rurociągów śr.50 mm otulinami gr.40 mm	m	18
21	Izolacja rurociągów śr. 40 mm otulinami z pianki polietylenowej gr.30 mm	m	25
22	Izolacja rurociągów śr. 32 mm otulinami z pianki polietylenowej gr.25 mm	m	19
23	Izolacja rurociągów dz 26 mm otulinami z pianki polietylenowej gr.20 mm	m	32
24	Izolacja rurociągów dz 20 mm otulinami z pianki polietylenowej gr.20 mm	m	19
25	Izolacja rurociągów dz 16 mm otulinami z pianki polietylenowej gr.20 mm	m	49
26	Izolacja rurociągów śr.26 mm otulinami Thermacompact S-10 gr.6 mm (C) metodą wstępnego izolowania podczas montażu rurociągu	m	231
27	Izolacja rurociągów śr.16-20 mm otulinami Thermacompact S-10 gr.6 mm (C) metodą wstępnego izolowania podczas montażu rurociągu	m	836
28	Zawory odcinające śr. nominalnej 15 mm	szt.	4
29	Zawory odcinające śr. nominalnej 20 mm	szt.	108
30	Zawory odcinające śr. nominalnej 25 mm	szt.	12
31	Zawory odcinające śr. nominalnej 32 mm	szt.	6
32	Zawory odcinające śr. nominalnej 40 mm	szt.	2
33	Zawory odcinające o śr. nominalnej 65 mm	szt.	1
34	Zawory spustowy dn15	szt.	12
35	Zawór antyskażeniowy EA dn20	szt.	1
36	Zawór antyskażeniowy EA dn65	szt.	1
37	Zawory czerpalne o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1
38	Zawory antyskażeniowe HA przy zaworach czerpalnych	szt.	1
39	Zawór cyrkulacyjny MTCV dn15	szt.	4
40	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 15 mm	kpl.	51
41	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.	72
42	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do płuczek ustępowych o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.	50
43	Przejścia p.poż. dla rur z tworzyw sztucznych	szt.	12
44	Próba szczelności instalacji wodociągowych	m	1349
45	Płukanie instalacji wodociągowej	m	1349
2. INSTALACJA KANALIZACJI			
46	Wykopy wąskoprzestrzenne, nieumocnione o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m w gruncie suchym lub wilgotnym kat. III	m3	56,88

47	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 15 cm	m2	94,8
48	Zасыpanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III	m3	42,66
49	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m	136
50	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m	22
51	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm niskoszumowe	m	284
52	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm niskoszumowe	m	198
53	Wpusty podłogowe o średnicy 50 mm	szt.	3
54	Rewizje PVC kanalizacyjne w posadzce	szt.	8
55	Czyszczeniaki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.	16
56	Przejścia szczelne WGC dla rur o śr. zewn. 160 mm	szt.	1
57	Wywiewka kanalizacyjna	szt.	16
58	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	podej.	94
59	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	podej.	28
3. INSTALACJA OGRZEWANIA			
60	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT 50x4	m	86
61	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT 40x3,5	m	18
62	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT 32x3	m	30
63	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT 26x3	m	18
64	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT 20x2	m	10
65	Rurociągi z rur warstwowych PEX o śr. zewn. 26 mm	m	32
66	Rurociągi z rur warstwowych PEX o śr. zewn. 20 mm	m	324
67	Rurociągi z rur warstwowych PEX o śr. zewn. 16 mm	m	1646
68	Izolacja rurociągów śr.50 mm gr.40 mm	m	86
69	Izolacja rurociągów śr.40 mm gr.30 mm	m	18
70	Izolacja rurociągów śr.32 mm gr.25 mm	m	30
71	Izolacja rurociągów śr.26 gr.20 mm	m	18
72	Izolacja rurociągów śr.20i gr.20 mm	m	10
73	Izolacja rurociągów śr.26 mm otulinami Thermacompact S-10 gr.6 mm (C) metodą wstępnego izolowania podczas montażu rurociągu	m	32
74	Izolacja rurociągów śr.16-20 mm otulinami Thermacompact S-10 gr.6 mm (C) metodą wstępnego izolowania podczas montażu rurociągu	m	1970
75	Ogrzewanie podłogowe - Sieci przewodów z PE z wkładką aluminiową śr.16 mm	m	1527,2
76	Płyty pod ogrzewanie podłogowe	m2	289,1
77	Montaż szafki 5 obwod. z rozdzielaczami z przepływomierzami do centralnego ogrzewania - ogrzewanie podłogowe	szt.	2
78	Montaż szafki 6 obwod. z rozdzielaczami z przepływomierzami do centralnego ogrzewania - ogrzewanie podłogowe	szt.	1
79	Montaż szafki 8 obwod. z rozdzielaczami z przepływomierzami do centralnego ogrzewania -podłogowego	szt.	3
80	Układy systemów regulacji ciągłej (moduł sterowania + siłowniki + termostaty, materiały pomocnicze)	kpl.	9
81	Zawór regulacyjny dn15	szt.	6
82	Zawór regulacyjny dn20	szt.	2
83	Zawór regulacyjny dn25	szt.	9
84	Ogranicznik temperatury na powrocie dn15	szt.	22
85	Filtr siatkowy dn15	szt.	23
86	Filtr siatkowy dn20	szt.	1
87	Ciepłomierz dn15 Q=0,6m3/h	kpl.	23
88	Ciepłomierz dn15 Q=1,5m3/h	kpl.	1
89	Zawór kulowy dn15	szt.	52
90	Zawór kulowy dn15 z pomiarem temperatury	szt.	23
91	Zawór kulowy dn20	szt.	4
92	Zawór kulowy dn20 z pomiarem temperatury	szt.	1
93	Zawór kulowy dn25	szt.	5
94	Zawór kulowy dn32	szt.	1
95	Zawór kulowy dn40	szt.	4
96	Zawór spustowy dn15	szt.	4
97	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.	4
98	Grzejnik płytowy CV21 600x1000	kpl.	8
99	Grzejnik płytowy CV21 600x1120	kpl.	6

100	Grzejnik płytowy CV21 600x1200	kpl.	10
101	Grzejnik płytowy CV21 600x1320	kpl.	6
102	Grzejnik płytowy CV22 600x1000	kpl.	9
103	Grzejnik płytowy CV22 600x1120	kpl.	4
104	Grzejnik płytowy CV33 600x1000	kpl.	4
105	Grzejnik płytowy CV33 600x1120	kpl.	2
106	Grzejnik płytowy CV33 600x1200	kpl.	3
107	Grzejnik płytowy CV33 600x1320	kpl.	1
108	Grzejnik płytowy CV33 600x400	kpl.	6
109	Grzejnik płytowy CV33 600x520	kpl.	8
110	Grzejnik płytowy CV33 600x720	kpl.	7
111	Grzejnik płytowy CV33 600x800	kpl.	4
112	Grzejnik płytowy CV33 900x800	kpl.	2
113	Grzejnik łazienkowy SAN11 600	szt.	22
114	Grzejnik łazienkowy SAN07 600	szt.	4
115	Grzejnik elektryczny 500W	kpl.	2
116	Grzejnik elektryczny łazienkowy 300W	kpl.	2
117	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji, proste lub kątowe z głowicami termostatycznymi; śr. nom. 15 mm - grzejnik łazienkowy	kpl.	26
118	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji, proste lub kątowe z głowicami termostatycznymi; śr. nom. 15 mm - grzejnik płytowy	kpl.	80
119	Głowica termostatyczna	kpl.	106
120	Przejścia p.poż dla rur instalacji co	szt.	4
121	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o.	m	2164
122	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.	106
4. POMPA CIEPŁA I MASZYNOWNIA, DOLNE ŹRÓDŁO CIEPŁA			
4.1 ŹRÓDŁO CIEPŁA			
123	Grunтова pompa ciepła DeDietrich GSHP 19TR o mocy grzewczej 19kW z grzałką elektryczną 9kW lub równoważna wraz z automatyką sterującą	szt.	3
124	Pompa obiegowa CO Q=4,38m3/h H=40kPa	szt.	1
125	Pompa obiegowa dolnego źródła Q=13m3/h H=45kPa	szt.	1
126	Pompa cyrkulacyjna	szt.	1
127	Podwójny rozdzielacz CO i CWU	szt.	2
128	Zbiornik buforowy o objętości 500dm3 BT500 lub równoważny	kpl.	1
129	Zasobnik C.W.U. BH2000 lub równoważny	kpl.	1
130	Stacja uzdatniania i demineralizacji wody	szt.	1
131	Filtr do wody	szt.	1
132	Naczynia wzbiorcze	szt.	1
133	Naczynia wzbiorcze N140	szt.	1
134	Naczynia wzbiorcze N200	szt.	1
135	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 3/4	szt.	5
136	Zawór 3-drogowy z siłownikiem dn40 przełączający	szt.	1
137	Zawór regulacyjny dn50	szt.	1
138	Zawór kulowy dn15	szt.	13
139	Zawór kulowy dn20	szt.	1
140	Zawór odcinający DN 25	szt.	7
141	Zawór kulowy dn40	szt.	11
142	Zawór odcinający Dn 50	szt.	20
143	Zawór odcinający Dn80	szt.	4
144	Zawór zwrotny dn15	szt.	1
145	Zawór zwrotny dn50	szt.	1
146	Filtr siatkowy dn15	szt.	1
147	Filtr siatkowy dn40	szt.	3
148	Filtr siatkowy Dn50	szt.	4
149	Filtr siatkowy dn80	szt.	1
150	Filtroodmulnik dn50	szt.	1
151	Zawór antyskażeniowy dn25	szt.	1
152	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.	4
153	Zawór spustowy dn15	szt.	4
154	Termometry techniczne proste	szt.	2
155	Manometry	szt.	7
156	Rurociągi PE-Xa SDR 11 90x8,2	m	18
157	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o połączeniach zaprasowywanych 76x2	m	8
158	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o połączeniach zaprasowywanych 54x1,5	m	12

159	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o połączeniach zaprasowywanych 42x1,5	m	8
160	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT 63x4,5	m	10
161	Izolacja rurociągów PE-Xa SDR 90x8,2 jednowarstwowymi gr.40 mm (S)	m	18
162	Izolacja rurociągów śr.76 jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m	8
163	Izolacja rurociągów śr.63 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m	10
164	Izolacja rurociągów śr.50 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m	12
165	Izolacja rurociągów śr.40 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m	8
4.2 DOLNE ŹRÓDŁO CIEPŁA			
168	Dolne źródło ciepła - armatura, rurociągi, prace montażowe i odwierty 1. sonda gruntowa PE-Xa SDR11 40x3,7 U-rurka L=100 - 13 kpl 2. rura PE-Xa SDR11 40x,37 - 372mb 3. izolacje rur 4. glikol 5. odwiert pod sondę L=100m - 13 kpl. 6. rozdzielacz dolnego źródła - 13 obwodów dn40, zasilanie dn80 - 1 sztuka 7. termocement (wypełnienie odwiertów)	kpl.	1
5. WENTYLACJA I GRUNTOWY WYMIENNIK CIEPŁA			
5.1 GRUNTOWY WYMIENNIK CIEPŁA			
169	Gruntowy wymiennik ciepła - system Rehau Akwadukt lub równoważny: 1. przewody Pp dn200 - 630m 2. przewody PP dn500 (rozdzielacz) - 30m 3. przewód PP dn500 (odcinek GWC > Budynek) - 22m 4. studnia odbioru kondensatu - 1 sztuka 5. czerpnia terenowa dn500 - 1 sztuka 6. prace ziemne: wykopy, podsypka, zasyпка, odtworzenie terenu	kpl.	1
5.2 WENTYLACJA			
170	centrala NW1 podwieszana CITY FH 200 100/100m3/h wraz z automatyką i montażem	szt.	22
171	centrala NW3 podwieszana Mistral SLIM 1500EC 1260/1160m3/h + nagrzewnica elektryczna 3,5kW wraz z automatyką i montażem	szt.	1
172	Wentylator kanałowy fi125 100m3/h	szt.	1
173	Wentylator kanałowy fi200 400m3/h	szt.	1
174	Wentylator kanałowy GWC Ecobox.E 500/4500EC ze sterowanie lub równoważny	szt.	1
175	Nagrzewnica elektryczna 500x250 o mocy grzewczej 12kW	szt.	1
176	Nagrzewnica elektryczna fi125 2kW	szt.	22
177	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55 %	m2	627,86
178	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) - udział kształtek do 55 %	m2	422,33
179	Izolacja kanałów wentylacyjnych - pianka 10mm z płaszczem z blachy ocynk	m2 izolacji	285,12
180	Izolacja kanałów wentylacyjnych - wełna mineralna w płaszczu z folii aluminiowej gr.30mm	m2 izolacji	611,67
181	Izolacja kanałów wentylacyjnych - wełna mineralna w płaszczu z folii aluminiowej gr.50mm	m2 izolacji	160,03
182	Izolacja kanałów wentylacyjnych - wełna mineralna w płaszczu z folii aluminiowej gr.100mm	m2 izolacji	249,76
183	Kłapa zwrotna fi125	szt.	44
184	Przepustnica fi100	szt.	14
185	Przepustnica fi125	szt.	6
186	Przepustnica fi160	szt.	7
187	Przepustnica fi250	szt.	3
188	Przepustnice fi630 z siłownikiem	szt.	1
189	Przepustnica 600x300	szt.	2
190	Tłumik akustyczny fi125x900	szt.	90
191	Tłumik akustyczny fi200x900	szt.	2
192	Tłumik akustyczny fi315x900	szt.	2
193	Tłumik akustyczny fi355x900	szt.	1
194	Tłumik akustyczny 500x200x1000	szt.	1
195	Tłumik akustyczny 500x250x1000	szt.	1
196	Czerpnie ściennie prostokątne 800x400	szt.	1
197	Czerpnie ściennie prostokątne 1000x300	szt.	10

198	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie kołowe fi315	szt.	1
199	Klapy p-poż. 450x200	szt.	1
200	Klapy p-poż. 400x200	szt.	1
201	Kłapa ppoż fi355	szt.	3
202	Kłapa ppoż fi250	szt.	2
203	Kłapa ppoż fi200	szt.	4
204	Kłapa ppoż fi160	szt.	2
205	Kłapa ppoż fi125	szt.	11
206	Kłapa ppoż fi100	szt.	4
207	Zawór powietrzny dn 160	szt.	3
208	Zawór powietrzny dn 125	szt.	14
209	Zawór powietrzny dn 100	szt.	33
210	Kratka wentylacyjna dn315	szt.	1
211	Kratka wentylacyjna dn250	szt.	1
212	Kratka wentylacyjna dn200	szt.	1
213	Kratka wentylacyjna dn125	szt.	24
214	Kratka wentylacyjna nawiewna i wywiewna w mieszkaniu	szt.	110
215	Regulacja i pomiary instalacji wentylacji	kpl.	1

Instalacje elektryczne

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	bednarka FeZn 30x4 mm2	m	209,4
2.	bednarka ocynkowana - FeZn 25x4	m	26
3.	Przewody wyrównawcze -LgYżo 6 mm2	m	114,4
4.	przewód LgYżo 16 mm2	m	57,2
5.	linka LgY 16 mm2'	m	140,4
6.	pręty stalowe ocynkowane FeZn fi 8	m	258,4
7.	anteny naziemnej RTV	kpl	2
8.	anteny radio RTV	kpl	1
9.	anteny satelitarnej z podwójnym konwerterem	kpl	1
10.	folie kalandrowane PCW	m2	14,7
11.	piasek do betonów zwykły	m3	3,92
12.	przepust wodo i gazoszczelny montowany w ścianie fundamentowej- HSI-110	szt.	1
13.	rura peszel fi22	m	448,8
14.	Rura DVR110	m	36,4
15.	Rozdzielnica RG / wg projekt	kpl	1
16.	konstrukcja rozłącznika pożarowego ProJoy	szt.	1
17.	konstrukcje rozdzielnic TFV-DC ograniczników przepięć (prefabrykowana zgodnie ze schematem E-17)	szt.	1
18.	obudowy izolacyjne wewnętrzne 2x12 n/t IP65 PV-A zgodnie ze schematem E-17	szt.	1
19.	optymalizator typu P1100	szt.	42
20.	skrzynka RTV/SAT wzmacniaczy - Szafa AIZ	szt.	1
21.	Studzienki/Tablice Odgromowe - np Galmar	szt.	6
22.	Szafka XL3 - pod zasilacze	szt.	1
23.	Tablice piętrowe mieszkaniowe TM	szt.	22
24.	Tablice piętrowe mieszkaniowe TTM	szt.	22
25.	organizator kabla R&M	szt.	2
26.	panel rozdzielczy RJ45	szt.	2
27.	panel rozdzielczy światłowodowy	kpl.	1
28.	panel rozdzielczy typu F / 24	kpl.	2
29.	Główna szyna uziemiająca GSU	szt.	1
30.	gniazdo podwójne p/t 16A IP-44 + puszka	szt.	17
31.	gniazdo pojed. p/t 16A IP-44	szt.	2
32.	Lokalna szyna połączeń wyrównawczych LSPW	szt.	26
33.	Łączniki p/t Ip20/44	szt.	34
34.	Główna szyna uziemiająca GSzU	szt.	1
35.	Oprawy awaryjne	szt.	27
36.	Oprawy awaryjne	szt.	11
37.	Oprawy ewakuacyjna ARROW wg projekt	szt.	19
38.	Oprawy ewakuacyjna: EXIT	szt.	5
39.	Oprawy ośw.	szt.	40
40.	Oprawy ośw.	szt.	22

41.	Oprawy ośw.	szt.	28
42.	Oprawy ośw.	szt.	48
43.	Oprawy ośw.	szt.	7
44.	przełącznik p/t Ip20	szt	44,88
45.	wyłącznik p/t Ip20	szt	157,08
46.	wyłącznik schodowy p/t Ip20	szt	45,76
47.	gniazdo wtykowe 2-bieg. p/t podwójne Ip20	szt	224,4
48.	gniazdo wtykowe 2-biegunowe p/t pojed. IP44/20	szt	112,2
49.	puszki bakelitowe Ip54	szt	23
50.	puszki bakelitowe Ip55	szt	22
51.	puszki p/t fi 60'	szt	246,84
52.	puszki p/t fi 60' pogłębiane	szt	556,6
53.	rury RG50	m	26
54.	rury winidurkowe karbowane 25/28	m	572
55.	rury winidurkowe/pesel Fi22/25	m	336,6
56.	wsporniki ściennie/uchwyty	szt.	136,35
57.	wsporniki dachowe klejone	szt	156,55
58.	Rura E90 28/25	m	93,6
59.	uchwyt kabla antenowego	szt.	8
60.	Maszty odgromowe H-4m	kpl.	1
61.	złącza rynnowe/spustowe	szt	6,2
62.	złącza rynnowe/spustowe/krzyżowe	szt	6,3
63.	złącza kontrolne ZK	szt	6
64.	końcówki kablowe - MC4	szt.	43,26
65.	końcówki kablowe Cu16	szt.	45,32
66.	końcówki kablowe Al120	szt.	10
67.	opaski kablowe typu Oki	szt.	2
68.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt.	2
69.	szafa dystrybucyjna stojąca R&M - Szafa RACK 19 42U - wg. projekt	kpl.	1
70.	listwa zasilająca 1U/220V z gniazdami z bolcem	kpl.	1
71.	panel wentylacyjny 19"/1U	kpl.	1
72.	Kabel N2XH 5x25 mm2	m	26
73.	przewód HDGs 3x2,5 mm2	m	114,4
74.	przewód N2XH 4x1,5 mm2"	m	1716,96
75.	przewody DY6	m	330
76.	przewód N2XH 3x2,5 mm2'	m	4113,75
77.	przewód N2XH 3x1,5 mm2'	m	2508,2
78.	Kabel N2XH 5x10 mm2'	m	156
79.	Kabel N2XH 5x6 mm2	m	1315,6
80.	Kabel N2XH 3x1,5 mm2	m	114,4
81.	kabel N2XH 3x2,5 mm2	m	800,8
82.	kabel N2XH 4x1,5 mm2	m	260
83.	Kabel N2XH 5x4 mm2'	m	457,6
84.	Kabel NHXH 5x1,5 mm2	m	228,8
85.	Kabel NHXH 5x2,5 mm2	m	114,4
86.	kabel YKY 5x16 mm2	m	26
87.	przewody F/FTP kat.6, 4 pary 23AWG, LSZH, PoE	m	114,4
88.	przewody instalacji fotowoltaicznej ELT-Flex Solar HX 1,5 kV DC 6mm2	m	436,8
89.	przewody TRISET-113	m	2539,68
90.	przewody TRISET-113 PE E1017 zew.	m	265,2
91.	przewody UTP kat.5e	m	1269,84
92.	przewody UTP kat.6, 4 pary 23AWG, LSZH	m	2768,48
93.	przewody YKY 5x6 mm2	m	57,2
94.	światłowodu FTTH	m	1269,84
95.	maszt antenowy 3m	szt.	1
96.	Drabinki kablowe D200	m	54
97.	Korytka kablowe K100	m	118,8
98.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	184
99.	kołki kotwiące	szt.	8
100.	konstrukcja stalowa ocynkowana - składająca się z 3 wsporników w kształcie trójkąta na stopkach oraz 2 poziomych łat o masie do 50kg	szt	42
101.	Panele fotowoltaicznych Trina Solar Vertex TSM-505-DE18M BF 505W	kpl.	42
102.	kable 4xYAKY 1x120 mm2	m	36,4
103.	Czujki ruchu CR	szt	37

104.	dystrybutor sygnału video np Urmet 4 wejścia 1083/54	szt	22
105.	elektrozaczep w wykonaniu standard 12V 300mA	szt	2
106.	kaseta zewnętrzne	szt	2
107.	kostki/zaciski 3 bieg.	szt	132
108.	kostki/zaciski 4 bieg	szt	154,88
109.	przycisk dzwonek p/y Ip44/20	szt	22
110.	przycisk ppoż	szt	2
111.	Puszka p/t fi60	szt	34
112.	Unifon - wideomonitor np Urmet 1760/6 VOG5	szt	22
113.	videodomofon - moduł Urmet 1083/15 z kamera i klawiaturą	szt	2
114.	Złącza krzyżowe / uniwersal	szt	15
115.	Aplikator SA 91L	kpl	1
117.	Falownik SolarEdge SE30K – 25kW 400V	kpl	1
118.	multiswich kaskadowy MV-924L	kpl	1
119.	ogranicznik przepięć R48606	kpl	1
120.	Rozdzielnica RA / wg projekt	kpl	1
121.	Rozdzielnica TLM / wg projekt	kpl	1
122.	wzmacniacz wzmacniacz SD-920	kpl	1
123.	zespół zasilaczy systemowych np. Urmet 1083/20	kpl	2

ZAPOBIEGANIE ZANIECZYSZCZENIOM I ICH KONTROLA

TREŚĆ KRYTERIUM DNSH:

Elementy budynków i materiały budowlane wykorzystane przy budowie, z którymi mieszkańcy mogą mieć kontakt emitują mniej niż 0,06 mg formaldehydu na m³ materiału lub elementu na podstawie badania zgodnie z warunkami określonymi w załączniku XVII do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 oraz mniej niż 0,001 mg innych rakotwórczych lotnych związków organicznych kategorii 1A i 1B na m³ materiału lub elementu, co należy ustalić w ramach badań przeprowadzonych zgodnie z normą CEN/EN 16516 i ISO 16000-3:2011 lub innymi równoważnymi znormalizowanymi warunkami badania i metodami oznaczania.

SPEŁNIENIE KRYTERIUM DNSH:

W projekcie przewidziano następujące wykończenia wewnętrzne oraz powiązane z nimi izolacje, z którymi mieszkańcy mogą mieć kontakt:

- tynki gipsowe
- farby zmywalne
- płyty kartonowo - gipsowe
- parkiet
- płyty akustyczne drewnopochodne
- płyty MFP
- płytki klinkierowe
- płytki ceramiczne

Na etapie realizacji budynku należy dobrać ww. produkty wraz z powiązanymi z nimi spoiwami, szczeliwami, obróbkami powierzchni, w tym zapobiegającymi pleśni i wilgoci, spełniające wskazane wymogi w zakresie poziomu emisji formaldehydu i emisji lotnych związków organicznych (VOC). Dowodem na spełnienie kryterium są przedstawione przez Generalnego Wykonawcę deklaracje właściwości użytkowych tych materiałów.

Alternatywnie Generalny Wykonawca może przedstawić oświadczenie o spełnieniu wymogu lub wykonać badanie jakości powietrza Certification Well Standard Test Air Quality, A01 A05, dla udowodnienia spełnienia wymogu dotyczącego poziomów emisji formaldehydów i VOC.

OCHRONA I ODBUDOWA BIORÓŻNORODNOŚCI I EKOSYSTEMÓW

TREŚĆ KRYTERIUM DNSH:

Nowego budynku nie wznosi się na żadnym z następujących terenów:

- a) grunty orne i grunty uprawne o średnim lub wysokim poziomie żyzności gleby i podziemnej bioróżnorodności, o czym mowa w unijnym badaniu LUCAS;

- b) teren niezagospodarowany o uznanej wysokiej wartości pod względem bioróżnorodności oraz teren służący za siedlisko gatunków zagrożonych (fauny i flory) wymienionych w Europejskiej czerwonej księdze lub czerwonej księdze IUCN;
- c) teren odpowiadający definicji lasu określonej w prawie krajowym i stosowanej w krajowym bilansie emisji gazów cieplarnianych lub jeżeli nie jest ona dostępna, odpowiadający definicji lasu ustanowionej przez FAO.

SPEŁNIENIE KRYTERIUM DNSH:

Projekt wielorodzinnego budynku mieszkalnego o obniżonej energochłonności jest projektem typowym przewidzianym do adaptacji. Spełnienie kryterium niebudowania na terenach chronionych będzie wykazane na etapie adaptacji i sporządzenia projektu zagospodarowania terenu.

Działka przeznaczona pod tę inwestycję nie może wykazywać cech wskazanych w kryterium co należy udowodnić poprzez przedstawienie:

- dokumentu wydanego przez właściwy urząd gminy lub miasta, poświadczającego, że teren przewidziany pod inwestycję nie nosi znamion żadnego z wymienionych terenów,

lub

- wypis z rejestru gruntów, poświadczający, że grunt nie jest klasy wyższej niż V i VI klasa gruntów ornyc (grunty słabe i najsłabsze),
- zaświadczenie od lasów państwowych o tym, że teren inwestycyjny nie jest gruntem leśnym,
- KIP, oraz Raport oddziaływania na środowisko, jeżeli były wymagane.