APKURE UN VENTILĀCIJA

SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

Apkures un ventilācijas sistēmas pārbūve mājai Rojas ielā 4, Liepājā, izstrādāta pamatojoties uz ēkas apsaimniekotāja pasūtījumu, saskaņā ar LBN 231-15 „ Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija”, LBN 211 - 15 „ Dzīvojamās ēkas” ES un citiem spēkā esošiem normatīvajiem aktiem un vietējām īpatnībām.

Pie apkures sistēmas pārbūves ņemts vērā LBN 002-15 „Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika” prasības, līdz ar to apkures sistēmas zudumi aprēķināti jau pie siltinātām ārējām konstrukcijām, kas risinātas neatkarīgā projekta dokumentācijā.

Esošie ēkas apkures sadalošie cauruļvadi tiek pilnībā demontēti un no jauna tiek instalēti sadalošie cauruļvadi, sekciju stāvvadi un dzīvokļu apkures sistēmas. Ēkas siltuma mezls tiek saglabāts bez izmaiņām.

Siltumnesēja temperatūru aiz mājas siltuma mezgliem (ISM) pieņem 70 - 50 °C. Temperatūru dzīvojamās telpās pieņem +20 °C, izvēlētie sildķermeņi dod iespēju to palielināt līdz +24 °C.

Mājai paredzēta horizontāla apkures sistēma ar uzskaiti katrā dzīvoklī. Cauruļvadi pagrabā un stāvvadi - plastmasas PPR (PN20), dzīvokļu apkurei - karbona caurules. Stāvvadu cauruļvados uzstādīt balansēšanas vārstus (ASV-BD+ASV-PV).

Dzīvokļu siltuma uzskaites iekārta paredz iespēju skaitītāja rādījumus nolasīt neieejot dzīvoklī.

Cauruļvadus pagrabā izolēt ar siltumizolācijas čaulām (b >=50(30) mm). Siltumizolācijas slāņa biezums ņemts vadoties no izgatavotāja rekomendācijām.

Temperatūru telpās regulē ar pie radiatoriem uzstādītiem temperatūras regulatoriem.

Plānos dots dzīvokļa apkures plāns ar rekomendēto cauruļvadu novietojumu. Šis novietojums kalpo par pamatu cauruļvadu hidrauliskajam aprēķinam un to garumu aprēķinam. Saskaņojot ar pasūtītāju, cauruļvadu maršrutējumu var koriģēt. Dzīvokļu apkures specifikācija dota līdzīgu dzīvokļu grupai, vienam dzīvoklim, norādot dzīvokļu skaitu šajā grupā.

Montāžas darbus, saskaņā ar izgatavotāja instrukcijām, izpildīt sertificētam montētājam.

Doto materiālu un iekārtu vietā, vienojoties ar pasūtītāju, var izmantot citus, dotajiem analogus, Latvijas Republikā sertificētus materiālus un iekārtas.

Ventilācija:

Ventilācijas sistēmai paredzēts veikt ventilācijas kanālu revīziju, tīrīšanu un, ja nepieciešams, arī remontu. Tiek paredzēts uzstādīt virtuves ārējā sienā ventilācijas komplektu FRESH 100 Thermo.

APZĪMĒJUMI

- turpgaita (A1),
- atgaita (A2),
- atgaisotājs,
- lodventilis,
- drosele,
- termoregulators,
- cauruļvadu savienojums,
- sildķermenis,
- cauruļvadu diametru maiņa,
- izolēts stāvvads,
- esošs siltuma mezgls,
- izolēta caurule

AVK rasējumu saraksts

Nr.p.k.	Apzīmējums	Nosaukums	Piezīmes
1	AVK-1	Vispārīgie rādītāji	
2	AVK-A-2	Pagrabstāva apkures plāns	
3	AVK-A-3	1. stāva apkures plāns	
4	AVK-A-4	2., 3., 4. un 5. stāva apkures plāns	
5	AVK-A-5	1.stāva dzīvokļu Nr.1 un 2 apkures aksonometriskā shēma	
6	AVK-A-6	Stāvvadu aksonometriskās shēmas	
7	AVK-A-7	Radiatoru apsaistes shēma, dzīvokļa siltuma uzskaites mezgla shēma	
8	AVK-A-8	Radiatoru izvēle	
9	AVK-9	Materiālu specifikācija, darbu apjomi	
10	AVK-10	Materiālu specifikācija, darbu apjomi, turpinājums	

Vispārīgie dati

Darba dokumentācijas izstrādei par pamatu tiek izmantoti LV spēkā esošie standarti un dokumenti, kā arī pasūtītāja projektēšanas uzdevums.

LBN 231-15 „Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija”
LBN 208-15 „Publiskas būves”
LBN 002-15 „Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika”
LBN 003-15 „Būvklimatoloģija”
LVS CR1752 „Ēku ventilācija. Iekštelpu vides projektēšanas kritēriji”
LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība”

Darbā uzrādītie agregātu, iekārtu un citu izstrādājumu ražotāji ir norādīti kā piemērs, lai noteiktu izstrādājuma kvalitātes prasības. Uzrādītos materiālus un iekārtas ir pieļaujams nomainīt pret analogiem citu ražotāju izstrādājumiem ievērojot kvalitātes un tehniskās prasības.

Āra gaisa aprēķina temperatūra aukstajā laika periodā -18,3°C
Āra gaisa aprēķina temperatūra siltajā laika periodā +27.0°C
Telpu gaisa temperatūra aukstajā laika periodā +18÷24°C

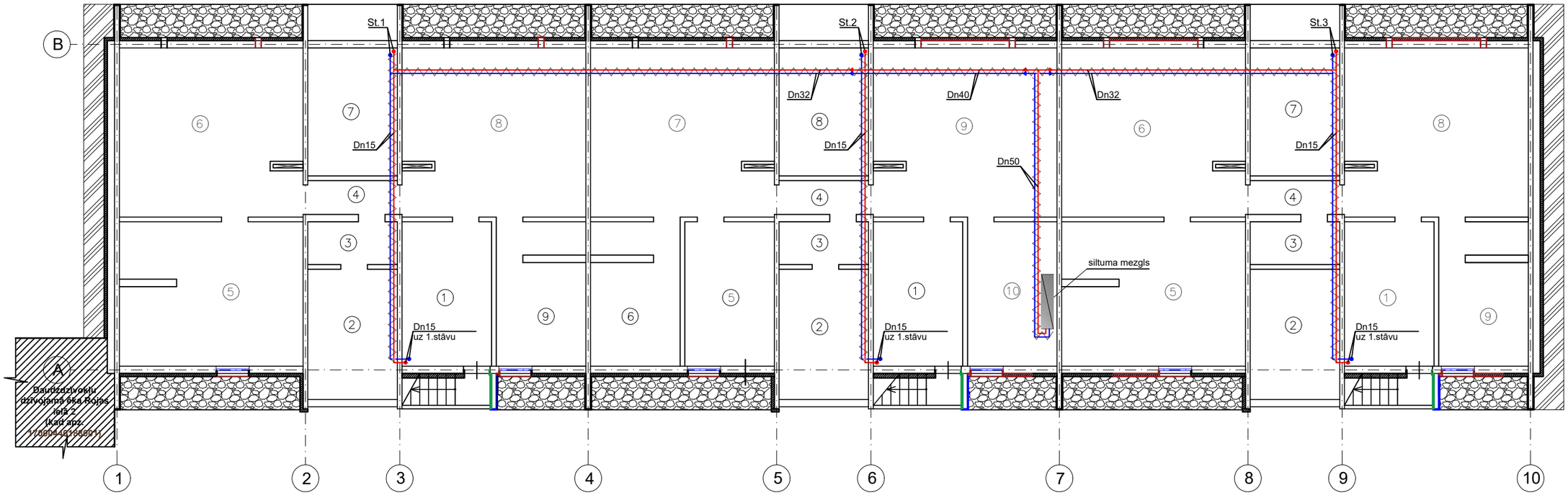
Apkures un vēdināšanas pamatrādītāji

Ēkas nosaukums	Tilpums m³	Gada periodi, ar t°C	Siltuma patēriņš, kw				Uzstādīto elektrodzinēju jauda, kw
			apkure	vēdināšana	karstā ūdens apgāde	kopā	
Daudzdzīvokļu māja		-18,3	54,8	.--*	.-*	54,8	.-**

.-* - dotajā darbā netiek risināta
.-** - tiek saglabāta esošā

WS PROJEKTS BŪVE SIA "WS" Būvk.reģ.Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv				Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. 2017/3-62/477 Pasūtījuma Nr. WS-88-17	
				Objekts: Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Rojas ielā 4, Liepājā			
				Rasējums: Vispārīgie rādītāji	Stadija	Lapa	Lapas
AVK inž.	R.Deģis		07.2019.		BP	AVK-1	10
Izstrādāja	R.Deģis		07.2019.				
				Mērogs	Arh.reģ.Nr.: 583		

Pagrabstāva apkures plāns
M1:150



PIEZĪMES

1. Esošais mājas siltuma mezgls (ISM) netiek mainīts.
2. Cauruļvadu novietojumam ir rekomendējošs raksturs. Montāžas laikā, vienojoties ar pasūtītāju, tas var tikt koriģēts, aptuveni saglabājot dotos to garumus.
3. Kāpņu telpās un pagrabā visus apkures sistēmas cauruļvadus paredzēts izolēt ar siltumizolācijas čaulām, b=30/50 mm, λ=< 0.040 W/K×m².
4. Vienlaikus veikt ventilācijas kanālu revīziju, tīrīšanu un, ja nepieciešams, remontu.
5. Montējot iekārtas, ievērot izgatavotāja instrukcijas un norādījumus.
6. Pēc ēkas apsaimniekotāja pieprasījuma kāpņu telpu radiatorus var neuzstādīt.
7. Izvadot cauruļvadus caur ēkas konstrukcijām, tos ievietot čaulā un mezglu hermetizēt.
8. Radiatorus dzīvokļos uzstāda iedzīvotāji paši par saviem līdzekļiem.

SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7,
Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv

Izstrādāja	R. Deģis		07.2019.

Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"

Līgums Nr.: 2017/3-62/477

Pasūtījuma Nr.: WS-88-17

Objekts: Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Rojas ielā 4, Liepājā

Rasējums: Pagrabstāva apkures plāns

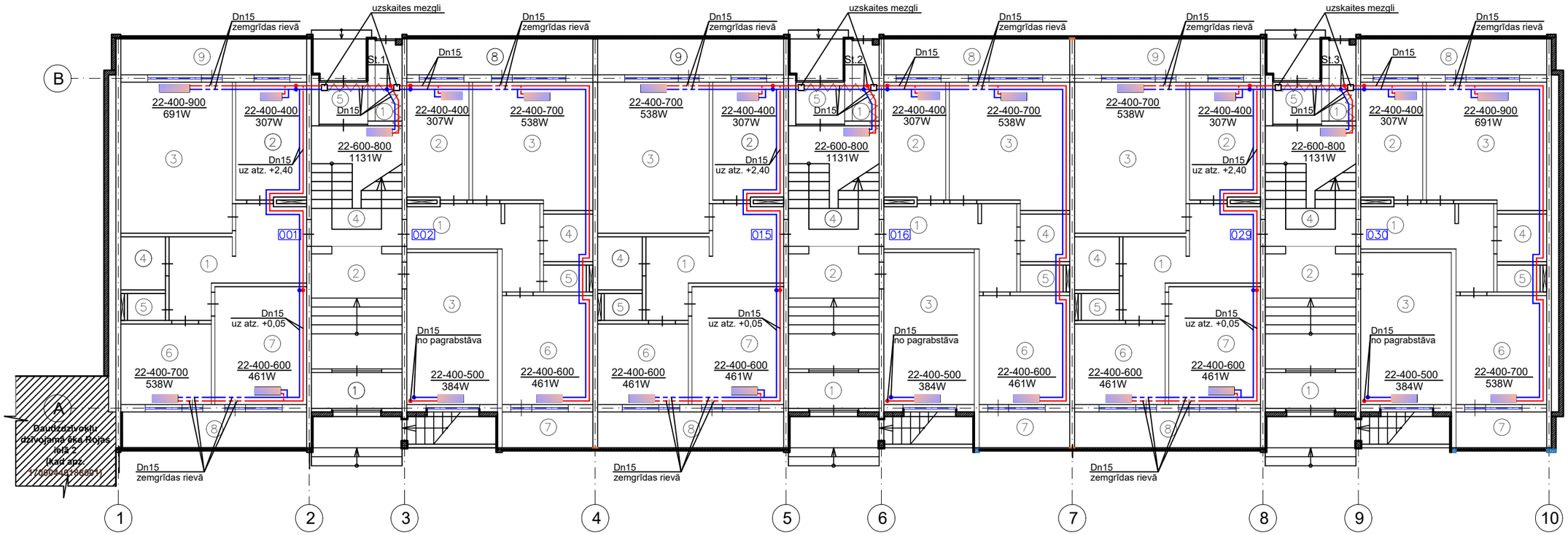
Stadija: BP

AVK-A-2

Mērogs: M 1:150

Arh.reģ.Nr.: 583

1. stāva apkures plāns
M1:150



Telpu eksplikācija

Dzīvokļa Nr.	Telpas Nr.	Telpas nosaukums	Platība m²
1	1	Koridors	10,9
	2	Virtuve	8,4
	3	Istaba	19,2
	4	Vannas istaba	2,9
	5	Tualete	1,2
	6	Istaba	8,5
	7	Istaba	12,4
	8	Lodžija	7,4
	9	Lodžija	7,4
		Dzīvokļa kopējā platība	**78,3**
2	1	Koridors	8,6
	2	Virtuve	7,7
	3	Istaba	16,9
	4	Vannas istaba	2,9
	5	Tualete	1,2
	6	Istaba	11,0
	7	Lodžija	3,6
	8	Lodžija	7,4
		Dzīvokļa kopējā platība	**59,3**
15	1	Koridors	10,9
	2	Virtuve	8,4
	3	Istaba	19,2
	4	Vannas istaba	2,9
	5	Tualete	1,2
	6	Istaba	8,7
	7	Istaba	12,2
	8	Lodžija	7,4
	9	Lodžija	7,4
		Dzīvokļa kopējā platība	**78,3**

16	1	Koridors	8,6
	2	Virtuve	7,7
	3	Istaba	16,3
	4	Vannas istaba	2,9
	5	Tualete	1,2
	6	Istaba	12,2
	7	Lodžija	3,6
	8	Lodžija	7,4
		Dzīvokļa kopējā platība	**59,9**
29	1	Koridors	10,9
	2	Virtuve	8,4
	3	Istaba	19,4
	4	Vannas istaba	2,9
	5	Tualete	1,2
	6	Istaba	8,8
	7	Istaba	12,0
	10	Lodžija	7,4
	11	Lodžija	7,4
		Dzīvokļa kopējā platība	**78,4**
30	1	Koridors	8,6
	2	Virtuve	7,7
	3	Istaba	16,6
	4	Vannas istaba	2,9
	5	Tualete	1,2
	6	Istaba	11,8
	7	Lodžija	3,6
	8	Lodžija	7,4
		Dzīvokļa kopējā platība	**59,8**

WS PROJEKTS BŪVE
SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7, Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv

Izstrādāja	R. Deģis		07.2019.

Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"

Līgums Nr. 2017/3-62/477
Pasūtījuma Nr. WS-88-17

Objekts: Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Rojas ielā 4, Liepājā

Rasējums: 1. stāva apkures plāns

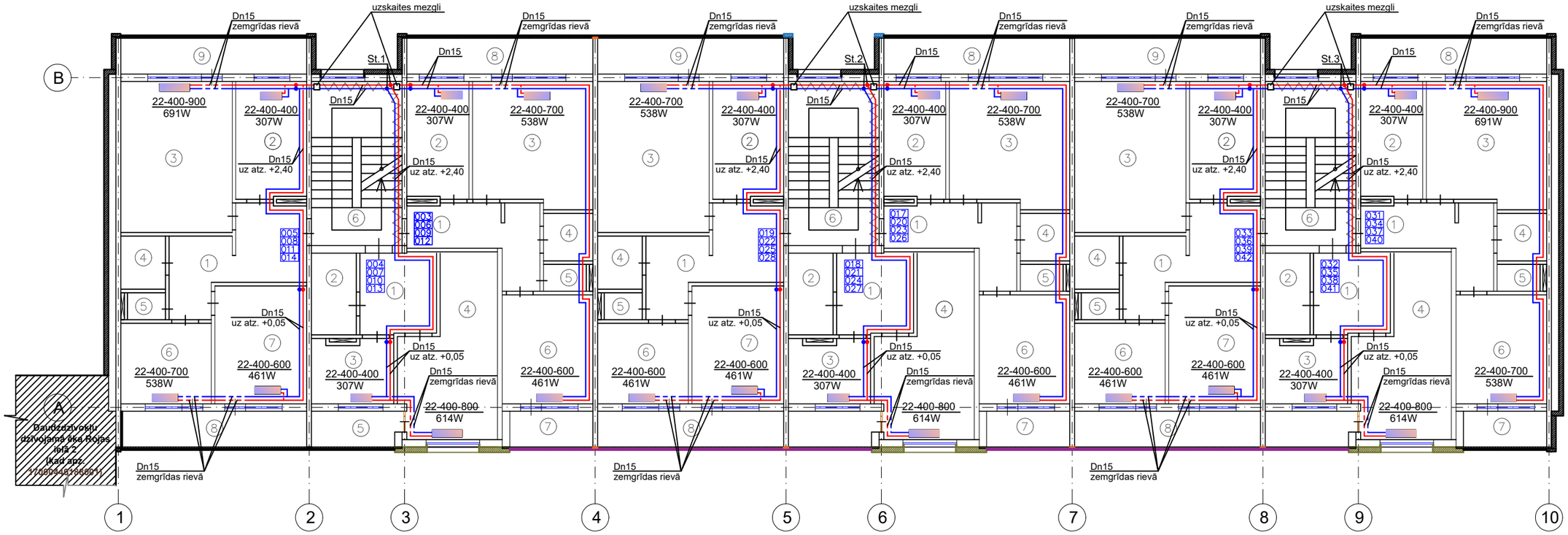
Stadija: BP

AVK-A-3

Mērogs: M 1:150

Arh.reģ.Nr.: 583

2., 3., 4. un 5. stāva apkures plāns
M1:150



Telpu eksplikācija

Dzīvokļa Nr.	Telpas Nr.	Telpas nosaukums	Platība m²
		2. stāvs	
3	1	Koridors	8,4
	2	Virtuve	7,7
	3	Istaba	16,6
	4	Vannas istaba	2,9
	5	Tualete	1,2
	6	Istaba	11,0
	7	Lodžija	3,6
	8	Lodžija	7,4
		Dzīvokļa kopējā platība	**58,8**
4	1	Priekštelpa	3,7
	2	San. tehniskā telpa	3,6
	3	Virtuve	7,1
	4	Istaba	19,4
	5	Lodžija	3,5
		Dzīvokļa kopējā platība	**37,3**
5	1	Koridors	10,9
	2	Virtuve	8,4
	3	Istaba	19,2
	4	Vannas istaba	2,9
	5	Tualete	1,2
	6	Istaba	8,8
	7	Istaba	12,2
	8	Lodžija	7,4
	9	Lodžija	7,4
		Dzīvokļa kopējā platība	**78,4**

17	1	Koridors	8,4
	2	Virtuve	7,7
	3	Istaba	16,6
	4	Vannas istaba	2,9
	5	Tualete	1,2
	6	Istaba	11,1
	7	Lodžija	3,6
	8	Lodžija	7,4
		Dzīvokļa kopējā platība	**58,9**
18	1	Priekštelpa	3,7
	2	San. tehniskā telpa	3,6
	3	Virtuve	7,1
	4	Istaba	19,4
	5	Lodžija	3,5
		Dzīvokļa kopējā platība	**37,3**
19	1	Koridors	10,9
	2	Virtuve	8,4
	3	Istaba	19,2
	4	Vannas istaba	2,9
	5	Tualete	1,2
	6	Istaba	8,9
	7	Istaba	12,0
	8	Lodžija	7,4
	9	Lodžija	7,4
		Dzīvokļa kopējā platība	**78,3**

31	1	Koridors	8,4
	2	Virtuve	7,7
	3	Istaba	16,2
	4	Vannas istaba	2,9
	5	Tualete	1,2
	6	Istaba	11,3
	7	Lodžija	3,6
	8	Lodžija	7,4
		Dzīvokļa kopējā platība	**58,7**
32	1	Priekštelpa	3,7
	2	San. tehniskā telpa	3,6
	3	Virtuve	7,1
	4	Istaba	19,6
	5	Lodžija	3,5
		Dzīvokļa kopējā platība	**37,5**
33	1	Koridors	10,9
	2	Virtuve	8,4
	3	Istaba	19,2
	4	Vannas istaba	2,9
	5	Tualete	1,2
	6	Istaba	8,9
	7	Istaba	12,1
	8	Lodžija	7,4
	9	Lodžija	7,4
		Dzīvokļa kopējā platība	**78,4**

SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7, Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv

Izstrādāja	R. Deģis		07.2019.

Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"

Līgums Nr. 2017/3-62/477

Pasūtījuma Nr. WS-88-17

Objekts: Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Rojas ielā 4, Liepājā

Rasējums: 2., 3., 4. un 5. stāva apkures plāns

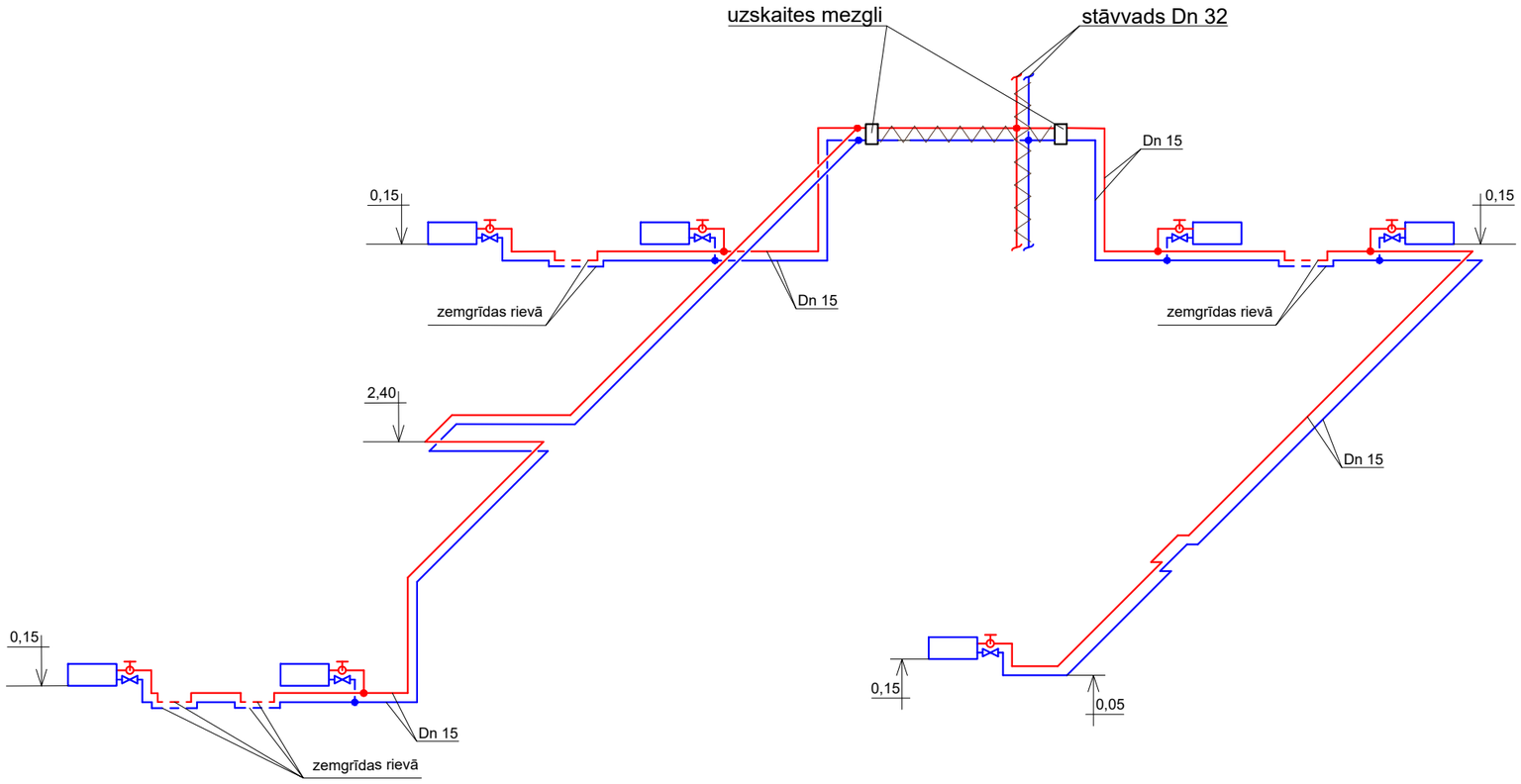
Stadija: BP

AVK-A-4

Mērogs: M 1:150

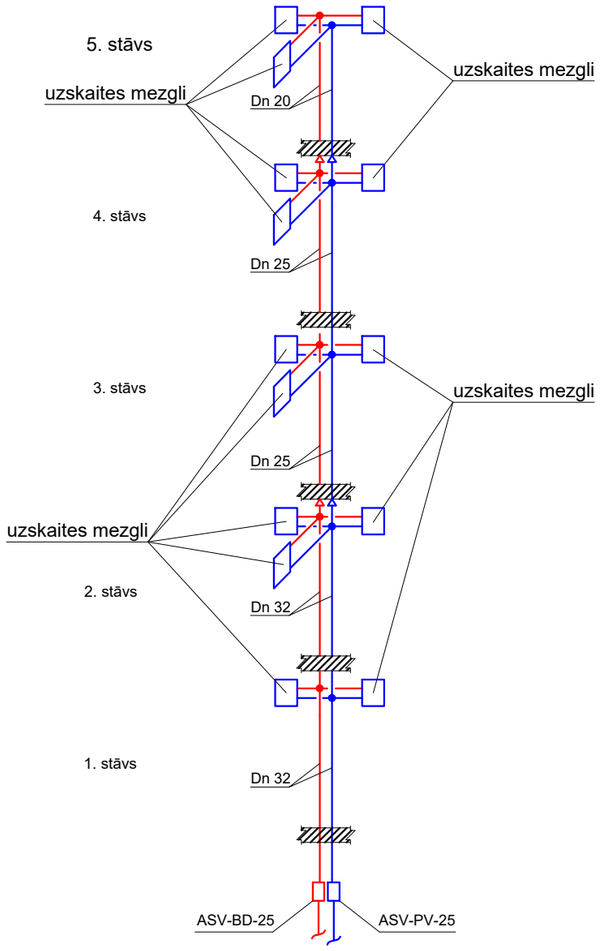
Arh.reģ.Nr.: 583

1.stāva dzīvokļu Nr.1 un 2 apkures aksonometriskā shēma

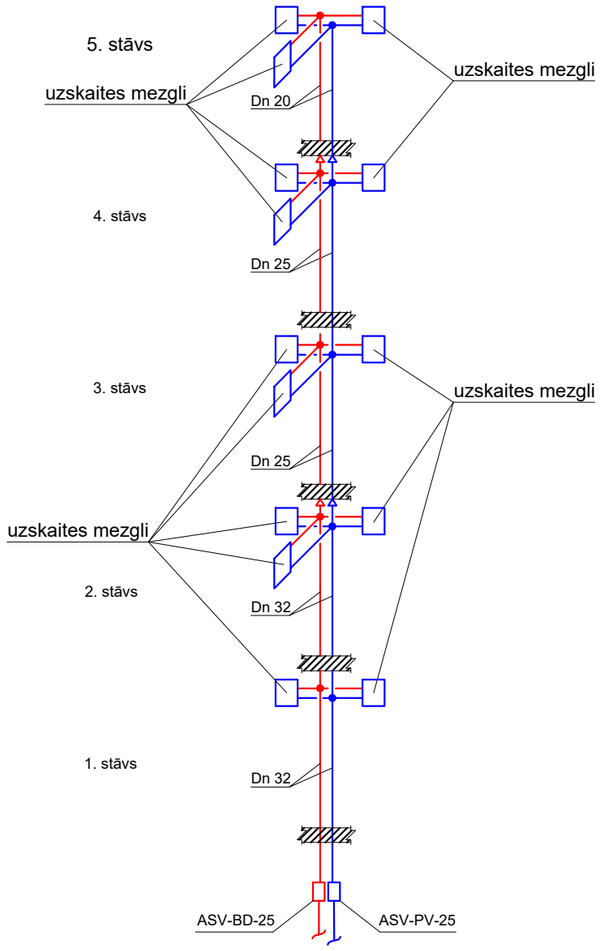


WS PROJEKTS BŪVE	SIA "WS" Būvk.reģ.Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv			Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. 2017/3-62/477 Pasūtījuma Nr. WS-88-17
				Objekts: Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Rojas ielā 4, Liepājā		
Izstrādāja	R.Deģis		07.2019.	Rasējums: 1. stāva dzīvokļu Nr.1 un 2 apkures aksonometriskās shēmas	Stadija: BP	Lapa: AVK-A-5
				Mērogs	Arh.reģ.Nr.: 583	

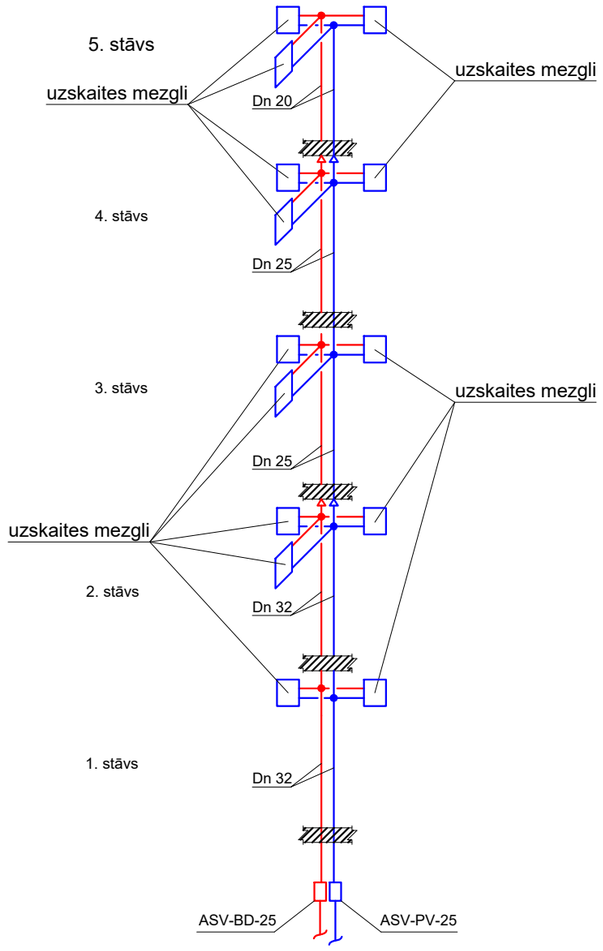
S T 1



S T 2



S T 3



SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7,
Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv

Izstrādāja	R.Deģis		07.2019.

Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"

Līgums Nr. 2017/3-62/477

Pasūtījuma Nr. WS-88-17

Objekts: Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Rojas ielā 4, Liepājā

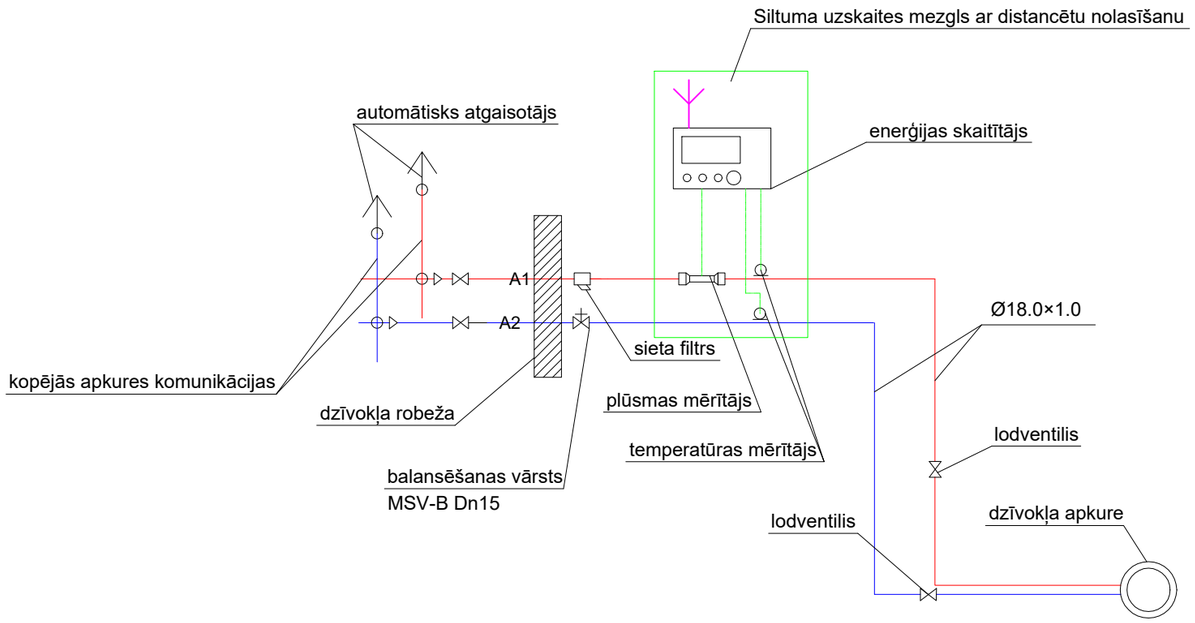
Rasējums: Stāvvadu aksonometriskās shēmas

Stadija	Lapa
BP	AVK-A-6

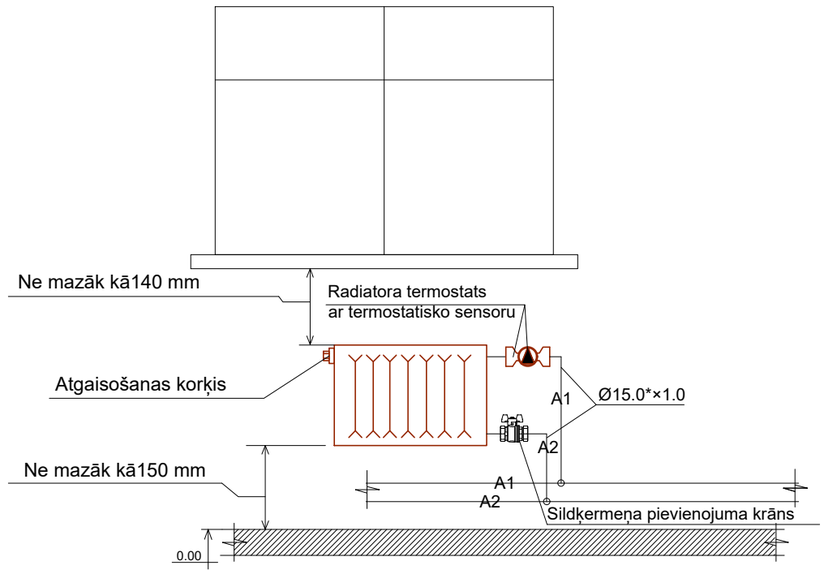
Mērogs

Arh.reģ.Nr.: 583

Dzīvokļu siltuma uzskaites mezgla shēma



Radiatoru apsaistes shēma dzīvoklim

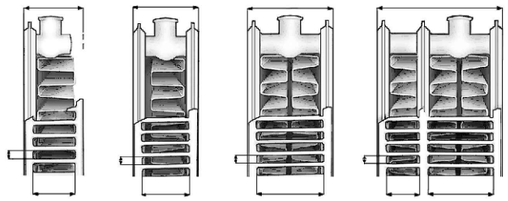


Piezīme: Uzstādot sildķermeņus ievērot rūpnīcas izgatavotājas prasības un noteikumus

WS PROJEKTS BŪVE SIA "WS" Būvk.reģ.Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv				Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. 2017/3-62/477 Pasūtījuma Nr. WS-88-17
				Objekts: Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Rojas ielā 4, Liepājā		
Izstrādāja	R. Deģis		07.2019.	Rasējums: Radiatoru apsaistes shēma, dzīvokļu siltuma uzskaites mezgla shēma	Stadija: BP	Lapa: AVK-A-7
				Mērogs: A3	Arh.reģ.Nr.: 583	

Radiatoru tipi

PC-11 PC-21 PC-22 PC-33



t_{flow}	t_{rtn}	t_{room}	dT_{ln}
70,00	50,00	24,00	35,05

PURMO

Purmo Compact Heat output

#####

Type	21	22	33	44	11	21	22	33	11	21	22	33	11	21	22	33
Height, mm	200	200	200	200	300	300	300	300	400	400	400	400	450	450	450	450
Norm output, W/m	550	700	1000	1350	546	761	961	1347	711	963	1221	1699	790	1060	1347	1869
Exponent, n	1,2600	1,2800	1,3000	1,3200	1,2981	1,2803	1,3094	1,3140	1,3026	1,2940	1,3182	1,3255	1,3048	1,3008	1,3226	1,3313
Length, mm																
400	141	178	253	339	138	194	243	339	180	244	307	426	200	268	338	468
500	177	223	316	424	173	243	303	424	225	305	384	533	250	335	423	585
600	212	268	380	509	208	291	364	509	270	367	461	639	300	402	508	702
700	247	312	443	594	242	340	424	594	315	428	538	746	349	470	592	819
800	282	357	506	679	277	388	485	679	360	489	614	853	399	537	677	936
900	318	402	570	764	311	437	546	764	405	550	691	959	449	604	761	1053
1000	353	446	633	849	346	485	606	848	450	611	768	1066	499	671	846	1170
1100	388	491	696	933	380	534	667	933	495	672	845	1172	549	738	930	1287
1200	424	535	760	1018	415	582	728	1018	540	733	922	1279	599	805	1015	1404
1400	494	625	886	1188	484	679	849	1188	629	855	1075	1492	699	939	1184	1638
1600	565	714	1013	1358	553	776	970	1358	719	977	1229	1705	799	1073	1353	1872
1800	636	803	1139	1527	623	873	1091	1527	809	1100	1382	1918	899	1207	1523	2106
2000	706	892	1266	1697	692	970	1213	1697	899	1222	1536	2132	998	1342	1692	2340
2300	812	1026	1456	1952	795	1116	1394	1951	1034	1405	1766	2451	1148	1543	1946	2691
2600	918	1160	1646	2206	899	1261	1576	2206	1169	1588	1997	2771	1298	1744	2199	3042
3000	1059	1339	1899	2546	1038	1455	1819	2545	1349	1833	2304	3197	1498	2012	2538	3510
RAL Reg. Nr.:	*)	*)	*)	*)	811	812	813	814	811	812	813	814	811	812	813	814

Type	11	21	22	33	11	21	22	33	11	21	22	33
Height, mm	500	500	500	500	600	600	600	600	900	900	900	900
Norm output, W/m	868	1156	1470	2035	1018	1340	1709	2356	1427	1861	2388	3260
Exponent, n	1,3070	1,3076	1,3270	1,3371	1,3115	1,3213	1,3358	1,3486	1,3170	1,3390	1,3561	1,3600
Length, mm												
400	219	292	369	509	257	337	427	586	359	465	593	808
500	274	365	461	636	321	421	534	733	449	581	741	1010
600	329	438	553	763	385	505	641	880	539	697	889	1212
700	384	511	645	890	449	589	748	1026	629	813	1037	1414
800	438	584	737	1017	513	673	855	1173	718	930	1186	1616
900	493	657	830	1144	578	758	961	1319	808	1046	1334	1818
1000	548	730	922	1271	642	842	1068	1466	898	1162	1482	2020
1100	603	803	1014	1399	706	926	1175	1613	988	1278	1630	2222
1200	658	876	1106	1526	770	1010	1282	1759	1077	1394	1778	2425
1400	767	1022	1290	1780	898	1179	1496	2052	1257	1627	2075	2829
1600	877	1168	1475	2034	1027	1347	1709	2346	1437	1859	2371	3233
1800	987	1314	1659	2289	1155	1515	1923	2639	1616	2091	2668	3637
2000	1096	1460	1843	2543	1284	1684	2136	2932	1796	2324	2964	4041
2300	1261	1678	2120	2924	1476	1936	2457	3372	2065	2672	3409	4647
2600	1425	1897	2396	3306	1669	2189	2777	3812	2334	3021	3853	5253
3000	1644	2189	2765	3814	1925	2526	3205	4398	2694	3486	4446	6061
RAL Reg. Nr.:	811	812	813	814	811	812	813	814	811	812	813	814

Uzbūve EN 442-1
Virsmas saskare ar ūdeni
un konvekcijas lameles Aukstvelmēts tērauds EN 10130
Virsmu apstrāde Piecu soļu process
• Attaukošana ar sārmu
• Fosfatēšana
• Pretrūsas kataforēzes gruntēšana
• Poliestera-epoksīda pulverkrāsošana
• Žāvēšana pie 200°C
Virsmas apstrāde atbilst DIN 55900 normatīviem
Krāsa White, RAL 9016. Other colours p. 79
Darba spiediens 7 bar
Pieslēgumi 4 pieslēguma vietas 1/2” ISO 228
un 2 apakšas pieslēguma vietas 1/2” ISO 228,
distance 50 mm (pa centriem)
Kvalitātes atbilstība SFS-EN ISO 9001 un ISO 14001
Augstums 300, 400, 500, 600 un 900 mm
Garums 500–3 000 mm
Tipi PVC 11, viens panelis un viena convekcijas virsma
PVC 21, divi paneļi un viena convekcijas virsma
PVC 22, divi paneļi un divas konvekcijas virsmas
PVC 33, trīs paneļi un trīs konvekcijas virsmas
Piederumi Radiatora komplektā ietilpst 1/2” iebūvētais
termovārsts (M30)
Tehniskā informācija
PURMO Planora
Radiatoru tipi
58
PC 11 PC 21 PC 22 PC 33
68 100 150
8
8 8 8
41 46 78 40 78
PURMO Planora atbilst vismodernākajām
celtniecības prasībām. Gludā radiatora virma
rada jaunas iespējas. Sasniegt harmonisku
iekārtojumu, un iebūvēto vārstu sistēma piedāvā
dažādas iespējas cauruļu pieslēgšanai. Visi
PURMO radiatori ir paredzēti tikai slēgtajām
apkures sistēmām.
32 pane ļu radiat ori PURMO PLANORA

WS PROJEKTS BŪVE
SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7,
Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv

Izstrādāja	R. Deģis		07.2019.

Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"

Līgums Nr. 2017/3-62/477
Pasūtījuma Nr. WS-88-17

Objekts: Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Rojas ielā 4, Liepājā

Rasējums: Radiatoru izvēle

Stadija	Lapa
BP	AVK-A-8

Mērogs: A3 Arh.reģ.Nr.: 583

Nr.p.k.	Kods	Darba nosaukums	Mērvienība	Daudzums
		Koplietošanas apkures tīkli		
1	Līg.c.	Esošas apkures sistēmas demontāža	kmpl	1,00
2	Līg.c.	Polipropilēna caurules PPR, DN50, montāža, stiprināšana pie sienas vai griestiem	m	24,00
3	Līg.c.	Polipropilēna caurules PPR, DN40, montāža, stiprināšana pie sienas vai griestiem	m	12,00
4	Līg.c.	Polipropilēna caurules PPR, DN32, montāža, stiprināšana pie sienas vai griestiem	m	132,00
5	Līg.c.	Polipropilēna caurules PPR, DN25, montāža, stiprināšana pie sienas vai griestiem	m	72,00
6	Līg.c.	Polipropilēna caurules PPR, DN20, montāža, stiprināšana pie sienas vai griestiem	m	36,00
7	Līg.c.	Polipropilēna caurules PPR, DN15, montāža, stiprināšana pie sienas vai griestiem	m	162,00
8	Līg.c.	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn50; uzstādīšana	gb	2,00
9	Līg.c.	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn32; uzstādīšana	gb	6,00
10	Līg.c.	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15; uzstādīšana	gb	10,00
11	Līg.c.	Automātiskais balansējošais vārsts ASV - BD, Dn25; t=110°C; P=8 bar firmas "Danfoss" vai ekvivalents, uzstādīšana, ieregulēšana	gb	3,00
12	Līg.c.	Automātiskais balansējošais vārsts ASV - PV Dn25; t=110°C; P=8 bar firmas "Danfoss" vai ekvivalents, uzstādīšana, ieregulēšana	gb	3,00
13	Līg.c.	Polipropilēna cauruļvadu diametru maiņa DN50→DN40, montāža	gb	4,00
14	Līg.c.	Polipropilēna cauruļvadu diametru maiņa DN40→DN32, montāža	gb	4,00
15	Līg.c.	Polipropilēna cauruļvadu diametru maiņa DN32→DN25, montāža	gb	6,00
16	Līg.c.	Polipropilēna cauruļvadu diametru maiņa DN25→DN20, montāža	gb	6,00
17	Līg.c.	Polipropilēna cauruļvadu trejgabali DN50, montāža	gb	2,00
18	Līg.c.	Polipropilēna cauruļvadu trejgabali DN40, montāža	gb	2,00
19	Līg.c.	Polipropilēna cauruļvadu trejgabali DN32, montāža	gb	12,00
20	Līg.c.	Polipropilēna cauruļvadu trejgabali DN25, montāža	gb	6,00
21	Līg.c.	Polipropilēna cauruļvadu trejgabali DN20, montāža	gb	6,00
22	Līg.c.	Polipropilēna cauruļvadu DN50 pagrieziens 90°	gb	6,00
23	Līg.c.	Polipropilēna cauruļvadu DN32 pagrieziens 90°	gb	6,00
24	Līg.c.	Polipropilēna cauruļvadu DN15 pagrieziens 90°	gb	24,00
25	Līg.c.	Cauruļvadu slīdošie balsti ar pagarinājumiem un stiprinājumiem DN40	gb	12,00
26	Līg.c.	Cauruļvadu slīdošie balsti ar pagarinājumiem un stiprinājumiem DN32	gb	30,00
27	Līg.c.	Atgaisotājs automātisks, t=110°C, P=9 bar, uzstādīšana	gb	6,00
28	Līg.c.	Cauruļvada DN40 termokompensācijas balsts, izbūve caur sienu/ griestiem, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb	2,00
29	Līg.c.	Cauruļvada DN32 termokompensācijas balsts, izbūve caur sienu/ griestiem, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb	24,00
30	Līg.c.	Cauruļvada DN25 termokompensācijas balsts, izbūve caur sienu/ griestiem, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb	18,00
31	Līg.c.	Cauruļvada Dn50 siltumizolācijas čaula, b=>50 mm, l= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m	24,00
32	Līg.c.	Cauruļvada Dn40 siltumizolācijas čaula, b=>50 mm, l= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m	12,00
33	Līg.c.	Cauruļvada Dn32 siltumizolācijas čaula, b=>50 mm, l= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m	132,00
34	Līg.c.	Cauruļvada Dn25 siltumizolācijas čaula, b=>30 mm, l= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m	72,00
35	Līg.c.	Cauruļvada Dn20 siltumizolācijas čaula, b=>30 mm, l= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m	36,00
36	Līg.c.	Cauruļvada Dn15 siltumizolācijas čaula, b=>30 mm, l= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m	162,00
37	Līg.c.	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg	18,00
38	Līg.c.	Cauruļvadu un pievienojumu fasondetaļas un veidgabali	kmpl	1,00
39	Līg.c.	Palīgmateriāli	kmpl	1,00
40	Līg.c.	Atvērums 180×180 mm izveide pagraba stāva sienā	gb	9,00
41	Līg.c.	Tērauda radiatori firmas "Purmo" PC 22 vai ekvivalents; h=400mm; N=384W; l=500; t 70/50/20°C; komplektā ar atgaisotāju un uzstādīšanas mezglu	kmpl	3,00
42	Līg.c.	Termoregulators (vārsts) Dn 15 ar termostatisko sensoru, t=120°C, P=10 bar, DP=0.6 bar	kmpl	3,00
43	Līg.c.	Sildķermeņa pievienojuma krāns komplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15	gb	3,00
44	Līg.c.	Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā	kmpl	1,00
		Kāpņu telpu apkure		
45	Līg.c.	Esošās apkures sistēmas demontāža	kmpl	3,00
46	Līg.c.	Tērauda radiatori firmas "Purmo" PC 22 vai ekvivalents; h=500mm; N=1014W; l=1100; t 70/50/20°C; komplektā ar atgaisotāju un uzstādīšanas mezglu	kmpl	3,00
47	Līg.c.	Termoregulators (vārsts) Dn 15 ar termostatisko sensoru, t=120°C, P=10 bar, DP=0.6 bar	kmpl	3,00
48	Līg.c.	Sildķermeņa pievienojuma krāns komplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15	gb	3,00
49	Līg.c.	Polipropilēna caurules, DN15, montāža, stiprināšana pie sienas	m	6,00
50	Līg.c.	Polipropilēna caurules Dn15 pagrieziens 90°, montāža	gb	6,00
51	Līg.c.	Cauruļvada DN15 siltumizolācijas čaula, b=>30 mm, l= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m	6,00
52	Līg.c.	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg	1,50
53	Līg.c.	Dažādi palīgmateriāli montāžai	kmpl	3,00
54	Līg.c.	Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā	kmpl	3,00
		Ventilācijas sistēma		
55	Līg.c.	Esošo ventilācijas kanālu (skursteņu, cuku) apskate, tīrīšana, t.sk. aizgruvumu, remonts	kmpl	42,00
56	Līg.c.	Vēdināšanas komplekts, montāža ārsienā	kmpl	42,00
		Dzīvokļu siltuma uzskaites mezgls (pavisam uzstāda 42 dzīvokļos)		
57	Līg.c.	Ultraskaņas siltuma skaitītājs (ar radio signāla nolasīšanu, ISTA "Ultego III smart" vai ekvivalents Lmax=1,2 m³/st; Lopt=0,6 m³/st; Lmin=6 l/st; ūdens t° diapazons: 5–90°C; Precizitātes klase EN 1434; Spiediens 16 bar; t° sensori DIN IC 751 Pt 500 vai ekvivalents)	kmpl	42,00
58	Līg.c.	Balansējošais vārsts MSV-BD; firmas "Danfoss vai ekvivalents Dn15; uzstādīšana, ieregulēšana	gb	42,00
59	Līg.c.	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15, montāža	gb	84,00
60	Līg.c.	Netīrumu savācējs; t=110°C; P=8 bar; Dn15, montāža	gb	42,00
61	Līg.c.	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg	21,00
62	Līg.c.	Cauruļvadu un pievienojumu fasondetaļas un veidgabali	kmpl	42,00
63	Līg.c.	Palīgmateriāli cauruļvadu savienošanai	kmpl	42,00
64	Līg.c.	Slēdzams metāla skapis 300×350×500 (siltuma skaitītāja uzstādīšanai)	kmpl	42,00
65	Līg.c.	Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā	kmpl	42,00
		Trīsistabu dzīvokļiem Nr. 1; 5; 8; 11; 14		
		Pavisam 5 šādi dzīvokļi		
66	Līg.c.	Esošās apkures sistēmas demontāža	kmpl	5,00
67	Līg.c.	Termoregulators (vārsts) Dn 15 ar termostatisko sensoru, t=120°C, P=10 bar, DP=0.6 bar	kmpl	20,00
68	Līg.c.	Sildķermeņa pievienojuma krāns komplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15	gb	20,00
69	Līg.c.	Karbona caurule apkurei, DN15 (18x1.2mm), montāža, stiprināšana pie sienas vai grīdlīstē	m	572,00
70	Līg.c.	Cauruļvada Dn15 izolācija ar čaulu b=30mm	m	35,00
71	Līg.c.	Karbona caurules pagrieziens 90°, DN15, montāža	gb	240,00
72	Līg.c.	Karbona caurules trejgabals Dn15, montāža	gb	30,00
73	Līg.c.	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15; uzstādīšana	gb	10,00
74	Līg.c.	Cauruļvada DN15 termokompensējošs balsts, izbūve caur sienu, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb	50,00
75	Līg.c.	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg	2,50
76	Līg.c.	Cauruļvadu un pievienojumu fasondetaļas un veidgabali	kmpl	5,00
77	Līg.c.	Dažādi palīgmateriāli montāžai	kmpl	5,00
78	Līg.c.	Cauruļvadu rievas 150×100(h) mm izveide, grīdas un grīdas līstes uzstādīšana	m	15,00
79	Līg.c.	Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā	kmpl	5,00

WS PROJEKTS BŪVE

SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7, Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv

Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"

Līgums Nr. 2017/3-62/477

Pasūtījuma Nr. WS-88-17

Objekts: Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Rojas ielā 4, Liepājā

Izstrādāja	R.Deģis		07.2019.	Rasējums: Materiālu specifikācija, darbu apjomi	Stadija: BP	Lapa: AVK-9
				Mērogs	Arh.reģ.Nr.: 583	

		Trīsistabu dzīvokļiem Nr. 15; 19; 22; 25; 28; 29; 33; 36; 39; 42		
		Pavisam 10 šādi dzīvokļi		
80	līg.c.	Esošās apkures sistēmas demontāža	kmpl	10,00
81	līg.c.	Termoregulators (vārsts) Dn 15 ar termostatisko sensoru, t=120°C, P=10 bar, DP=0.6 bar	kmpl	40,00
82	līg.c.	Sildķermeņa pievienojuma krāns komplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15	gb	40,00
83	līg.c.	Karbona caurule apkurei, DN15 (18x1.2mm), montāža, stiprināšana pie sienas vai grīdlīstē	m	720,00
84	līg.c.	Cauruļvada Dn15 izolācija ar čaulu b=30mm	m	70,00
85	līg.c.	Karbona caurules pagrieziens 90°, DN15, montāža	gb	480,00
86	līg.c.	Karbona caurules trejgabals Dn15, montāža	gb	60,00
87	līg.c.	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15; uzstādīšana	gb	20,00
88	līg.c.	Cauruļvada DN15 termokompensējošs balsts, izbūve caur sienu, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb	100,00
89	līg.c.	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg	5,00
90	līg.c.	Cauruļvadu un pievienojumu fasondetaļas un veidgabali	kmpl	10,00
91	līg.c.	Dažādi palīgmateriāli montāžai	kmpl	10,00
92	līg.c.	Cauruļvadu rievas 150×100(h) mm izveide, grīdas un grīdas līstes uzstādīšana	m	30,00
93	līg.c.	Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā	kmpl	10,00
		Divistabu dzīvokļiem Nr. 30; 31; 34; 37; 40		
		Pavisam 5 šādi dzīvokļi		
94	līg.c.	Esošās apkures sistēmas demontāža	kmpl	5,00
95	līg.c.	Termoregulators (vārsts) Dn 15 ar termostatisko sensoru, t=120°C, P=10 bar, DP=0.6 bar	kmpl	15,00
96	līg.c.	Sildķermeņa pievienojuma krāns komplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15	gb	15,00
97	līg.c.	Karbona caurule apkurei, DN15 (18x1.2mm), montāža, stiprināšana pie sienas vai grīdlīstē	m	270,00
98	līg.c.	Cauruļvada Dn15 izolācija ar čaulu b=30mm	m	20,00
99	līg.c.	Karbona caurules pagrieziens 90°, DN15, montāža	gb	140,00
100	līg.c.	Karbona caurules trejgabals Dn15, montāža	gb	20,00
101	līg.c.	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15; uzstādīšana	gb	10,00
102	līg.c.	Cauruļvada DN15 termokompensējošs balsts, izbūve caur sienu, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb	50,00
103	līg.c.	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg	2,50
104	līg.c.	Cauruļvadu un pievienojumu fasondetaļas un veidgabali	kmpl	5,00
105	līg.c.	Dažādi palīgmateriāli montāžai	kmpl	5,00
106	līg.c.	Cauruļvadu rievas 150×100(h) mm izveide, grīdas un grīdas līstes uzstādīšana	m	5,00
107	līg.c.	Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā	kmpl	5,00
		Divistabu dzīvokļiem Nr. 2; 3; 6; 9; 12; 16; 17; 20; 23; 26		
		Pavisam 10 šādi dzīvokļi		
108	līg.c.	Esošās apkures sistēmas demontāža	kmpl	10,00
109	līg.c.	Termoregulators (vārsts) Dn 15 ar termostatisko sensoru, t=120°C, P=10 bar, DP=0.6 bar	kmpl	30,00
110	līg.c.	Sildķermeņa pievienojuma krāns komplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15	gb	30,00
111	līg.c.	Karbona caurule apkurei, DN15 (18x1.2mm), montāža, stiprināšana pie sienas vai grīdlīstē	m	540,00
112	līg.c.	Cauruļvada Dn15 izolācija ar čaulu b=30mm	m	40,00
113	līg.c.	Karbona caurules pagrieziens 90°, DN15, montāža	gb	280,00
114	līg.c.	Karbona caurules trejgabals Dn15, montāža	gb	40,00
115	līg.c.	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15; uzstādīšana	gb	20,00
116	līg.c.	Cauruļvada DN15 termokompensējošs balsts, izbūve caur sienu, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb	100,00
117	līg.c.	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg	5,00
118	līg.c.	Cauruļvadu un pievienojumu fasondetaļas un veidgabali	kmpl	10,00
119	līg.c.	Dažādi palīgmateriāli montāžai	kmpl	10,00
120	līg.c.	Cauruļvadu rievas 150×100(h) mm izveide, grīdas un grīdas līstes uzstādīšana	m	10,00
121	līg.c.	Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā	kmpl	10,00

		Vienistabas dzīvokļiem Nr. 4; 7; 10; 13; 18; 21; 24; 27; 32; 35; 38; 41		
		Pavisam 12 šādi dzīvokļi		
122	līg.c.	Esošās apkures sistēmas demontāža	kmpl	12,00
123	līg.c.	Termoregulators (vārsts) Dn 15 ar termostatisko sensoru, t=120°C, P=10 bar, DP=0.6 bar	kmpl	24,00
124	līg.c.	Sildķermeņa pievienojuma krāns komplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15	gb	24,00
125	līg.c.	Karbona caurule apkurei, DN15 (18x1.2mm), montāža, stiprināšana pie sienas vai grīdlīstē	m	600,00
126	līg.c.	Cauruļvada Dn15 izolācija ar čaulu b=30mm	m	168,00
127	līg.c.	Karbona caurules pagrieziens 90°, DN15, montāža	gb	336,00
128	līg.c.	Karbona caurules trejgabals Dn15, montāža	gb	24,00
129	līg.c.	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15; uzstādīšana	gb	24,00
130	līg.c.	Cauruļvada DN15 termokompensējošs balsts, izbūve caur sienu, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb	72,00
131	līg.c.	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg	6,00
132	līg.c.	Cauruļvadu un pievienojumu fasondetaļas un veidgabali	kmpl	12,00
133	līg.c.	Dažādi palīgmateriāli montāžai	kmpl	12,00
134	līg.c.	Cauruļvadu rievas 150×100(h) mm izveide, grīdas un grīdas līstes uzstādīšana	m	12,00
135	līg.c.	Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā	kmpl	12,00

Signature not validated

Digitally signed by ROBERTS DEĢIS
Date: 2021.04.27 12:41:00 EEST
Location: Liepāja
Reason: AVK in~enieris

WS PROJEKTS BŪVE

SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7, Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv

Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. 2017/3-62/477	Pasūtījuma Nr. WS-88-17
Objekts: Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Rojas ielā 4, Liepājā			
Rasējums: Materiālu specifikācija, darbu apjomi, turpinājums		Stadija: BP	Lapa: AVK-10
Mērogs	Arh.reģ.Nr.: 583		

Izstrādāja	R.Deģis		07.2019.