

## **8 Seznam příloh**

Příloha 1 - kompletní výsledky elementární analýzy – část původní

Příloha 2 - kompletní výsledky elementární analýzy – část analytický vzorek

Příloha 3 - kompletní výsledky elementární analýzy – část suchý stav

Příloha 4 - kompletní výsledky elementární analýzy – část hořlavina

Příloha 1 - kompletní výsledky elementární analýzy – část původní vzorek

Vzorek	Původní vzorek									
	Původní vlhkost - možno změnit	Popel celkem	C	H - v hořavině	N	O - v hořavině	Spalné teplo za konst. tlaku	Výhřevno st za konst.		
% hm.	% hm.	% hm.	% hm.	% hm.	% hm.	% hm.	MJ.kg <sup>-1</sup>	MJ.kg <sup>-1</sup>		
<b>Smrkové dřevo</b>		<b>17,02</b>	<b>0,21</b>	<b>42,62</b>	<b>4,68</b>	<b>0,24</b>	<b>35,23</b>	<b>16,71</b>	<b>15,28</b>	
SD	0,08									
RSD	0,45%									
n	6,00									
Ua	0,08									
RUs	0,47%									
Ub	0,0851									
RUb	0,50%									
Uc	<b>0,12</b>	<b>0,02</b>	<b>0,23</b>	<b>0,50</b>	<b>0,11</b>	<b>0,56</b>	<b>0,41</b>	<b>0,42</b>		
RUc	0,69%	7,40%	0,53%	10,75%	44,09%	1,59%	2,42%	2,74%		
<b>Pelety</b>		<b>8,14</b>	<b>0,37</b>	<b>47,55</b>	<b>5,58</b>	<b>0,22</b>	<b>38,15</b>	<b>18,50</b>	<b>17,09</b>	
SD	0,03									
RSD	0,36%									
n	5,00									
Ua	0,04									
RUs	0,45%									
Ub	0,0407									
RUb	0,50%									
Uc	<b>0,05</b>	<b>0,03</b>	<b>0,27</b>	<b>0,07</b>	<b>0,53</b>	<b>0,60</b>	<b>0,08</b>	<b>0,08</b>		
RUc	0,67%	6,92%	0,57%	1,19%	240,45%	1,58%	0,42%	0,47%		
<b>Brikety - jehličnaté dřevo</b>		<b>8,53</b>	<b>0,44</b>	<b>47,55</b>	<b>5,54</b>	<b>0,25</b>	<b>37,70</b>	<b>18,53</b>	<b>17,12</b>	
SD	0,03									
RSD	0,32%									
n	5,00									
Ua	0,03									
RUs	0,39%									
Ub	0,0426									
RUb	0,50%									
Uc	<b>0,05</b>	<b>0,03</b>	<b>0,57</b>	<b>0,10</b>	<b>0,15</b>	<b>0,60</b>	<b>0,33</b>	<b>0,33</b>		
RUc	0,64%	7,44%	1,20%	1,86%	62,00%	1,60%	1,77%	1,92%		
<b>Brikety - bukové</b>		<b>6,29</b>	<b>0,63</b>	<b>47,16</b>	<b>5,60</b>	<b>0,27</b>	<b>40,06</b>	<b>18,31</b>	<b>16,94</b>	
SD	0,03									
RSD	0,56%									
n	5,00									
Ua	0,04									
RUs	0,69%									
Ub	0,0314									
RUb	0,50%									
Uc	<b>0,05</b>	<b>0,04</b>	<b>0,32</b>	<b>0,07</b>	<b>0,67</b>	<b>0,74</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>		
RUc	0,85%	6,72%	0,67%	1,18%	252,26%	1,86%	1,37%	1,49%		
<b>Štěpka - dub</b>		<b>8,51</b>	<b>1,35</b>	<b>46,09</b>	<b>5,42</b>	<b>0,30</b>	<b>38,32</b>	<b>17,88</b>	<b>16,49</b>	
SD	0,04									
RSD	0,51%									
n	5,00									
Ua	0,05									
RUs	0,63%									
Ub	0,0426									
RUb	0,50%									
Uc	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,44</b>	<b>0,09</b>	<b>0,64</b>	<b>0,78</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>		
RUc	0,80%	5,16%	0,95%	1,59%	213,45%	2,04%	1,68%	1,83%		

SD standardní odchylka

RSD relativní standardní odchylka

n počet dobrých měření

nejistota 0,05

Ua chyba měření

RUs relativní chyba měření

Ub chyba přístroje

RUb relativní chyba přístroje

Uc celková chyba měření - interval spolehlivosti

RUc relativní celková chyba měření

na hranici kalibrace

mimo interval kalibrace

## Příloha 2 - kompletní výsledky elementární analýzy – část analytický vzorek

Vzorek		Analytický vzorek												
		Vlhkost ze všech měření				H (vč. vody)				H v hořlavině		O v hořlavině	Spalné teplo za konst. obj.	Výhřevnost za konst. tlaku
		měření % hm.	Popel % hm.	C % hm.	H (vč. vody) % hm.	H v hořlavině % hm.	N % hm.	O v hořlavině % hm.	MJ.kg <sup>-1</sup>	MJ.kg <sup>-1</sup>	MJ.kg <sup>-1</sup>	MJ.kg <sup>-1</sup>		
		<b>Smrkové dřevo</b>	<b>17,02</b>	<b>0,21</b>	<b>42,62</b>	<b>6,58</b>	<b>4,68</b>	<b>0,24</b>	<b>35,23</b>	<b>16,71</b>	<b>15,28</b>			
		SD	0,08		0,02	0,20		0,01			0,04			
		RSD	0,45%		0,04%	3,05%		4,91%			0,27%			
		n	6		3	3		2			2			
		Ua	0,08		0,05	0,50		0,11			0,40			
		RUa	0,47%		0,11%	7,57%		44,08%			2,40%			
		Ub	0,09		0,21	0,07		0,00			0,04			
		RUb	0,50%		0,50%	1,00%		0,80%			0,25%			
		Uc	<b>0,12</b>	<b>0,02</b>	<b>0,22</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>0,11</b>	<b>0,56</b>	<b>0,40</b>	<b>0,42</b>			
		RUc	0,69%	7,40%	0,51%	7,64%	10,75%	44,09%	1,60%	2,42%	2,74%			
	<b>Pelety</b>		<b>8,14</b>	<b>0,37</b>	<b>47,55</b>	<b>6,49</b>	<b>5,58</b>	<b>0,22</b>	<b>38,15</b>	<b>18,50</b>	<b>17,09</b>			
		SD	0,03		0,05	0,01		0,06			0,01			
		RSD	0,36%		0,11%	0,09%		26,76%			0,04%			
		n	5		3	3		2			2			
		Ua	0,04		0,13	0,01		0,53			0,06			
		RUa	0,45%		0,28%	0,22%		240,45%			0,33%			
		Ub	0,04		0,24	0,06		0,00			0,05			
		RUb	0,50%		0,50%	1,00%		0,80%			0,25%			
		Uc	<b>0,05</b>	<b>0,03</b>	<b>0,27</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,53</b>	<b>0,60</b>	<b>0,08</b>	<b>0,08</b>			
		RUc	0,67%	6,92%	0,57%	1,02%	1,20%	240,45%	1,58%	0,41%	0,47%			
	<b>Brikety - jehličnaté dřevo</b>		<b>8,53</b>	<b>0,44</b>	<b>47,55</b>	<b>6,50</b>	<b>5,54</b>	<b>0,25</b>	<b>37,70</b>	<b>18,53</b>	<b>17,12</b>			
		SD	0,03		0,21	0,03		0,02			0,04			
		RSD	0,32%		0,44%	0,50%		6,90%			0,19%			
		n	5		3	3		2			2			
		Ua	0,03		0,52	0,08		0,15			0,32			
		RUa	0,39%		1,09%	1,23%		62,00%			1,75%			
		Ub	0,04		0,24	0,06		0,00			0,05			
		RUb	0,50%		0,50%	1,00%		0,80%			0,25%			
		Uc	<b>0,05</b>	<b>0,03</b>	<b>0,57</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,15</b>	<b>0,60</b>	<b>0,33</b>	<b>0,33</b>			
		RUc	0,64%	7,44%	1,20%	1,59%	1,86%	62,00%	1,60%	1,77%	1,92%			
	<b>Brikety - bukové</b>		<b>6,29</b>	<b>0,63</b>	<b>47,16</b>	<b>6,30</b>	<b>5,60</b>	<b>0,27</b>	<b>40,06</b>	<b>18,31</b>	<b>16,94</b>			
		SD	0,03		0,08	0,01		0,07			0,03			
		RSD	0,56%		0,18%	0,12%		28,08%			0,15%			
		n	5		3	3		2			2			
		Ua	0,04		0,21	0,02		0,67			0,25			
		RUa	0,69%		0,44%	0,31%		252,26%			1,35%			
		Ub	0,03		0,24	0,06		0,00			0,05			
		RUb	0,50%		0,50%	1,00%		0,80%			0,25%			
		Uc	<b>0,05</b>	<b>0,04</b>	<b>0,32</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,67</b>	<b>0,74</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>			
		RUc	0,85%	6,72%	0,67%	1,05%	1,18%	252,26%	1,86%	1,37%	1,49%			
	<b>Štěpka - dub</b>		<b>8,51</b>	<b>1,35</b>	<b>46,09</b>	<b>6,38</b>	<b>5,42</b>	<b>0,30</b>	<b>38,32</b>	<b>17,88</b>	<b>16,49</b>			
		SD	0,04		0,15	0,02		0,07			0,03			
		RSD	0,51%		0,32%	0,36%		23,76%			0,18%			
		n	5		3	3		2			2			
		Ua	0,05		0,37	0,06		0,64			0,30			
		RUa	0,63%		0,80%	0,90%		213,45%			1,66%			
		Ub	0,04		0,23	0,06		0,00			0,04			
		RUb	0,50%		0,50%	1,00%		0,80%			0,25%			
		Uc	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,43</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,64</b>	<b>0,78</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>			
		RUc	0,80%	5,16%	0,94%	1,35%	1,59%	213,45%	2,04%	1,68%	1,83%			

SD standardní odchylka

RSD relativní standardní odchylka

n počet dobrých měření

**nejistota** 0,05

Ua chyba měření

RUa relativní chyba měření

Ub chyba přístroje

RUb relativní chyba přístroje

Uc celková chyba měření - interval spolehlivosti

RUc relativní celková chyba měření

na hranici kalibrace

mimo interval kalibrace

Výhřevnost podle ISO 1928 Nestanovována oprava spalného tepla na HNO<sub>3</sub>. Tam, kde byla měřena Síra, byla provedena oprava spalného tepla výpočtem.

### Příloha 3 - kompletní výsledky elementární analýzy – část suchý stav

Vzorek	Suchý stav								
	Popel % hm.	C % hm.		H % hm.		N % hm.		O % hm.	
		Spalné teplo za konst. obj. MJ.kg <sup>-1</sup>	Spalné teplo za konst. tiaku MJ.kg <sup>-1</sup>	Výhřevno st za konst. tiaku MJ.kg <sup>-1</sup>	20,14	20,14	18,91		
<b>Smrkové dřevo</b>		<b>0,26</b>	<b>51,36</b>	<b>5,64</b>	<b>0,29</b>	<b>42,46</b>	<b>20,14</b>	<b>20,14</b>	<b>18,91</b>
<i>SD</i>	0,02								
<i>RSD</i>	7,03%								
<i>n</i>	6								
<i>Ua</i>	0,02								
<i>RUA</i>	7,38%								
<i>Ub</i>	0,00								
<i>RUB</i>	0,50%								
<i>Uc</i>	<b>0,02</b>	<b>0,27</b>	<b>0,61</b>	<b>0,13</b>	<b>0,68</b>	<b>0,49</b>	<b>0,49</b>	<b>0,50</b>	
<i>RUC</i>	7,40%	0,53%	10,75%	44,09%	1,59%	2,42%	2,42%	2,67%	
<b>Pelety</b>		<b>0,40</b>	<b>51,76</b>	<b>6,07</b>	<b>0,24</b>	<b>41,53</b>	<b>20,14</b>	<b>20,14</b>	<b>18,82</b>
<i>SD</i>	0,02								
<i>RSD</i>	5,56%								
<i>n</i>	5								
<i>Ua</i>	0,03								
<i>RUA</i>	6,90%								
<i>Ub</i>	0,00								
<i>RUB</i>	0,50%								
<i>Uc</i>	<b>0,03</b>	<b>0,30</b>	<b>0,07</b>	<b>0,58</b>	<b>0,66</b>	<b>0,08</b>	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>	
<i>RUC</i>	6,92%	0,57%	1,19%	240,45%	1,58%	0,42%	0,42%	0,45%	
<b>Brikety - jehličnaté dřevo</b>		<b>0,48</b>	<b>51,98</b>	<b>6,06</b>	<b>0,27</b>	<b>41,21</b>	<b>20,26</b>	<b>20,26</b>	<b>18,94</b>
<i>SD</i>	0,03								
<i>RSD</i>	5,98%								
<i>n</i>	5								
<i>Ua</i>	0,04								
<i>RUA</i>	7,43%								
<i>Ub</i>	0,00								
<i>RUB</i>	0,50%								
<i>Uc</i>	<b>0,04</b>	<b>0,63</b>	<b>0,11</b>	<b>0,17</b>	<b>0,66</b>	<b>0,36</b>	<b>0,36</b>	<b>0,36</b>	
<i>RUC</i>	7,44%	1,20%	1,86%	62,00%	1,60%	1,77%	1,77%	1,90%	
<b>Brikety - bukové</b>		<b>0,67</b>	<b>50,33</b>	<b>5,97</b>	<b>0,28</b>	<b>42,74</b>	<b>19,54</b>	<b>19,54</b>	<b>18,24</b>
<i>SD</i>	0,04								
<i>RSD</i>	5,40%								
<i>n</i>	5								
<i>Ua</i>	0,05								
<i>RUA</i>	6,70%								
<i>Ub</i>	0,00								
<i>RUB</i>	0,50%								
<i>Uc</i>	<b>0,05</b>	<b>0,34</b>	<b>0,07</b>	<b>0,71</b>	<b>0,79</b>	<b>0,27</b>	<b>0,27</b>	<b>0,27</b>	
<i>RUC</i>	6,72%	0,67%	1,18%	252,26%	1,86%	1,37%	1,37%	1,47%	
<b>Štěpka - dub</b>		<b>1,48</b>	<b>50,37</b>	<b>5,93</b>	<b>0,33</b>	<b>41,89</b>	<b>19,54</b>	<b>19,55</b>	<b>18,25</b>
<i>SD</i>	0,06								
<i>RSD</i>	4,14%								
<i>n</i>	5								
<i>Ua</i>	0,08								
<i>RUA</i>	5,14%								
<i>Ub</i>	0,01								
<i>RUB</i>	0,50%								
<i>Uc</i>	<b>0,08</b>	<b>0,47</b>	<b>0,09</b>	<b>0,70</b>	<b>0,85</b>	<b>0,33</b>	<b>0,33</b>	<b>0,33</b>	
<i>RUC</i>	5,16%	0,94%	1,59%	213,45%	2,04%	1,68%	1,68%	1,80%	

*SD* standardní odchylka

*RSD* relativní standardní odchylka

*n* počet dobrých měření

*nejistota* 0,05

*Ua* chyba měření

*RUA* relativní chyba měření

*Ub* chyba přístroje

*RUB* relativní chyba přístroje

*Uc* celková chyba měření - interval spolehlivosti

*RUC* relativní celková chyba měření

na hranici kalibrace

mimo interval kalibrace

## Příloha 4 - kompletní výsledky elementární analýzy – část hořlavina

Vzorek	Hořlavina					
	C % hm.	H % hm.	N % hm.	O % hm.	Spalné teplota MJ.kg <sup>-1</sup>	Výhřevnost st MJ.kg <sup>-1</sup>
<b>Smrkové dřevo</b>						
SD						
RSD						
n						
Ua						
RUa						
Ub						
RUb						
Uc	<b>0,27</b>	<b>0,61</b>	<b>0,13</b>	<b>0,68</b>	<b>0,49</b>	<b>0,51</b>
RUc	0,53%	10,75%	44,09%	1,59%	2,42%	2,67%
<b>Pelety</b>						
SD						
RSD						
n						
Ua						
RUa						
Ub						
RUb						
Uc	<b>0,30</b>	<b>0,07</b>	<b>0,58</b>	<b>0,66</b>	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>
RUc	0,57%	1,19%	240,45%	1,58%	0,42%	0,46%
<b>Brikety - jehličnaté dřevo</b>						
SD						
RSD						
n						
Ua						
RUa						
Ub						
RUb						
Uc	<b>0,63</b>	<b>0,11</b>	<b>0,17</b>	<b>0,66</b>	<b>0,36</b>	<b>0,36</b>
RUc	1,20%	1,86%	62,00%	1,60%	1,77%	1,90%
<b>Brikety - bukové</b>						
SD						
RSD						
n						
Ua						
RUa						
Ub						
RUb						
Uc	<b>0,34</b>	<b>0,07</b>	<b>0,72</b>	<b>0,80</b>	<b>0,27</b>	<b>0,27</b>
RUc	0,67%	1,18%	252,26%	1,86%	1,37%	1,47%
<b>Štěpka - dub</b>						
SD						
RSD						
n						
Ua						
RUa						
Ub						
RUb						
Uc	<b>0,48</b>	<b>0,10</b>	<b>0,71</b>	<b>0,87</b>	<b>0,33</b>	<b>0,33</b>
RUc	0,95%	1,59%	213,45%	2,04%	1,68%	1,80%

SD standardní odchylka

RSD relativní standardní odchylka

n počet dobrých měření

**nejistota** 0,05

Ua chyba měření

RUa relativní chyba měření

Ub chyba přístroje

RUb relativní chyba přístroje

Uc celková chyba měření - interval spolehlivosti

RUc relativní celková chyba měření

na hranici kalibrace

mimo interval kalibrace

Výhřevnost podle ISO 1928

Nestanovována oprava spalného tepla na HNO<sub>3</sub>. Tam, kde byla měřena Síra, byla provedena oprava spalného tepla výpočtem.