



**TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**  
**Technical and Test Institute for Construction Prague**

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Certifikační orgán, Inspekční orgán  
Accredited Testing Laboratory, Authorised Body, Notified Body, Certification Body, Inspection Body

Certifikační orgán  
Pobočka 0200 – České Budějovice

## **PROTOKOL**

o výsledku certifikace budovy ve fázi projektu  
metodikou SBToolCZ (administrativní budovy)  
č. 020-040965



## **sídlo Nejvyššího kontrolního úřadu**

Katastrální území Holešovice (730122), parcelní číslo 708/4

Razítko certifikačního orgánu

Praha 20.05.2019

Ing. Jiří Tencar, Ph.D.  
AO001 SBToolCZ

Upozornění: Bez písemného souhlasu zástupce vedoucího certifikačního orgánu se tento protokol nesmí reprodukovat jinak, než celý.  
Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Pobočka 0200 - České Budějovice, Nemanická 441, 370 10 České Budějovice, Česká republika  
Tel.: 387 23 210, Fax:+420 387 220 864, Internat.: +420 387 023 210, e-mail: palka@tzus.cz, www.tzus.cz  
Bankovní spojení (Bank): KB Praha 1 Czech Republic, č.ú.: 1501-931/0100, IČ: 000 15679, DIČ: CZ00015679



## OBSAH

<b>1</b>	<b>VŠEOBECNÉ ÚDAJE .....</b>	<b>8</b>
1.1	ÚDAJE O VLASTNÍKOVÍ .....	8
1.2	ÚDAJE O ZPRACOVATELI PODKLADŮ PRO VYDÁNÍ CERTIFIKÁTU .....	8
1.3	ÚDAJE O PŘEDMĚTU POSOUZENÍ .....	8
1.4	POPIS POUŽITÉ METODIKY .....	9
<b>2</b>	<b>HODNOCENÍ BUDOVY .....</b>	<b>10</b>
2.1	PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ CERTIFIKACE PŘEDANÉ ŽADATELEM .....	10
2.2	POPIS BUDOV .....	11
2.2.1	Stavební část .....	11
2.2.2	Technické systémy .....	12
2.2.3	Základní parametry objektu .....	15
<b>3</b>	<b>HODNOCENÍ A NORMALIZACE JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ .....</b>	<b>16</b>
3.1	ENVIRONMENTÁLNÍ KRITÉRIA .....	16
3.1.1	E.01 Spotřeba primární energie .....	16
3.1.2	E.02 Potenciál globálního oteplování (GWP) .....	19
3.1.3	E.03 Potenciál okyselení prostředí (AP) .....	21
3.1.4	E.04 Potenciál eutrofizace prostředí (EP) .....	23
3.1.5	E.05 Potenciál ničení ozonové vrstvy (ODP) .....	25
3.1.6	E.06 Potenciál tvorby přízemního ozonu (POCP) .....	26
3.1.7	E.07 Využití zeleně na budově a pozemku .....	27
3.1.8	E.08 Spotřeba pitné vody .....	31
3.1.9	E.09 Použití konstrukčních materiálů při výstavbě .....	34
3.1.10	E.10 Použití certifikovaných materiálů .....	36
3.1.11	E.11 Využití půdy .....	40
3.1.12	E.12 Zachycení dešťové vody .....	43
3.1.13	E.13 Výroba obnovitelné energie .....	47
3.1.14	E.14 Chlazení .....	48
3.2	SOCIÁLNÍ KRITÉRIA .....	50
3.2.1	S.01 Vizuální komfort .....	50
3.2.2	S.02 Akustický komfort .....	54
3.2.3	S.03 Tepelná pohoda v letním období .....	60
3.2.4	S.04 Tepelná pohoda v zimním období .....	66
3.2.5	S.05 Zeleň v interiéru .....	71
3.2.6	S.06 Pozitivní stimulační prostředí .....	73
3.2.7	S.07 Bezbariérový přístup .....	76
3.2.8	S.08 Flexibilita využití budovy .....	78
3.2.9	S.09 Prostorová efektivita .....	80
3.2.10	S.10 Využití exteriéru budovy .....	82
3.2.11	S.11 Zdravotní nezávadnost materiálů .....	84
3.2.12	S.12 Kvalita vnitřního vzduchu .....	87
3.2.13	S.13 Zapojení do veřejného sektoru .....	92
3.2.14	S.14 Doprava .....	94
3.2.15	S.15 Bezpečnost v budově .....	97
3.3	EKONOMIKA A MANAGEMENT .....	100
3.3.1	C.01 Náklady životního cyklu .....	100
3.3.2	C.02 Facility management .....	102
3.3.3	C.03 Zajištění provozní a projektové dokumentace .....	104
3.3.4	C.04 Management tříděného odpadu .....	106
3.4	LOKALITA .....	110
3.4.1	L.01 Dostupnost veřejných míst pro relaxaci .....	110



3.4.2	L.02 Dostupnost služeb.....	113
3.4.3	L.03 Dostupnost veřejné dopravy.....	116
3.4.4	L.04 Živelná rizika.....	118
3.4.5	L.05 Biodiverzita.....	119
3.4.6	L.06 Bezpečnost budovy a okolí.....	121
<b>4</b>	<b>SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ HODNOCENÍ .....</b>	<b>123</b>
4.1	KRITÉRIUM E. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	123
4.2	KRITÉRIUM S. SOCIÁLNĚ-KULTURNÍ OBLAST .....	123
4.3	KRITÉRIUM C. EKONOMIKA A MANAGEMENT .....	124
4.4	KRITÉRIUM L. LOKALITA .....	124
<b>5</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>126</b>
5.1	POVINNÁ KRITÉRIA.....	126
5.2	VÝSLEDNÉ HODNOCENÍ CERTIFIKÁTU KVALITY.....	127

## Seznam tabulek:

<i>Tabulka 1 – Základní parametry řešených objektů .....</i>	<i>15</i>
<i>Tabulka 2 – Členění životního cyklu dle ČSN EN 15 798 – fáze zahrnuté v rámci řešené analýzy .....</i>	<i>16</i>
<i>Tabulka 3 – Stanovení měrné roční svázané spotřeby energie .....</i>	<i>17</i>
<i>Tabulka 4 – Stanovení roční spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů .....</i>	<i>17</i>
<i>Tabulka 5 – Stanovení měrné roční spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů .....</i>	<i>17</i>
<i>Tabulka 6 – Stanovení celkové měrné roční spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů .....</i>	<i>17</i>
<i>Tabulka 7 – Kriteriaální meze a dosažené bodové hodnocení pro kritérium E.01 .....</i>	<i>18</i>
<i>Tabulka 8 – Stanovení měrné roční svázané produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub> .....</i>	<i>19</i>
<i>Tabulka 9 – Stanovení roční produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub> .....</i>	<i>20</i>
<i>Tabulka 10 – Stanovení měrné roční svázané produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub> .....</i>	<i>20</i>
<i>Tabulka 11 – Stanovení celkové měrné roční produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub> .....</i>	<i>20</i>
<i>Tabulka 12 – Kriteriaální meze a dosažené bodové hodnocení pro kritérium E.02 .....</i>	<i>20</i>
<i>Tabulka 13 – Stanovení měrné roční svázané produkce emisí SO<sub>2,ekv</sub> .....</i>	<i>21</i>
<i>Tabulka 14 – Stanovení roční produkce emisí SO<sub>2,ekv</sub> .....</i>	<i>22</i>
<i>Tabulka 15 – Stanovení měrné roční svázané produkce emisí SO<sub>2,ekv</sub> .....</i>	<i>22</i>
<i>Tabulka 16 – Stanovení celkové měrné roční produkce emisí SO<sub>2,ekv</sub> .....</i>	<i>22</i>
<i>Tabulka 17 – Kriteriaální meze a dosažené bodové hodnocení pro kritérium E.03 .....</i>	<i>22</i>
<i>Tabulka 18 – Stanovení roční produkce emisí NO<sub>x</sub> .....</i>	<i>23</i>
<i>Tabulka 19 – Stanovení měrné roční produkce emisí NO<sub>x</sub> .....</i>	<i>23</i>
<i>Tabulka 20 – Kriteriaální meze a dosažené bodové hodnocení pro kritérium E.04 .....</i>	<i>24</i>
<i>Tabulka 21 – Stanovení měrné roční svázané produkce emisí R-11<sub>ekv</sub> .....</i>	<i>25</i>
<i>Tabulka 22 – Kriteriaální meze a dosažené bodové hodnocení pro kritérium E.05 .....</i>	<i>25</i>
<i>Tabulka 23 – Stanovení měrné roční svázané produkce emisí C<sub>2</sub>H<sub>4,ekv</sub> .....</i>	<i>26</i>
<i>Tabulka 24 – Kriteriaální meze a dosažené bodové hodnocení pro kritérium E.06 .....</i>	<i>26</i>
<i>Tabulka 25 – Hodnocené parametry pro řešený objekt .....</i>	<i>27</i>
<i>Tabulka 26 – Přidělení kreditu K1 a základě zazelenění rostlého terénu či výskytu vodní plochy .....</i>	<i>28</i>
<i>Tabulka 27 – Přidělení kreditu K2a na základě plochy extenzivní zeleně na střeše .....</i>	<i>28</i>
<i>Tabulka 28 – Přidělení kreditu K2b na základě plochy intenzivní zeleně na střeše .....</i>	<i>28</i>
<i>Tabulka 29 – Přidělení kreditu K2b na základě plochy intenzivní zeleně na střeše .....</i>	<i>28</i>
<i>Tabulka 30 – Přidělení kreditu K3a na základě plochy neprůsvitných částí fasády s popínavou zelení .....</i>	<i>28</i>
<i>Tabulka 31 – Přidělení kreditu K3b na základě plochy neprůsvitných částí fasády s pokrytím zelení se substrátem .....</i>	<i>29</i>
<i>Tabulka 32 – Přidělení kreditu K3c na základě plochy průhledné částí jižní, západní a východní fasády stíněné popínavou zelení .....</i>	<i>29</i>
<i>Tabulka 33 – Výsledné dílčí kreditové ohodnocení K3 .....</i>	<i>29</i>
<i>Tabulka 34 – Přidělení kreditu K4 dle stínění stromů na vybrané části fasád .....</i>	<i>29</i>
<i>Tabulka 35 – Celkové kreditové ohodnocení .....</i>	<i>30</i>
<i>Tabulka 36 – Kriteriaální meze pro E.12 Zeleň na budově a pozemku .....</i>	<i>30</i>
<i>Tabulka 37 – Denní spotřeba pitné vody .....</i>	<i>31</i>
<i>Tabulka 38 – Roční spotřeba pitné vody .....</i>	<i>32</i>
<i>Tabulka 39 – Měrná roční spotřeba pitné vody .....</i>	<i>32</i>
<i>Tabulka 40 – Kreditové ohodnocení spotřeby pitné vody (bez zavlažování zeleně) .....</i>	<i>32</i>
<i>Tabulka 41 – Kreditové ohodnocení metod snižování spotřeby pitné vody .....</i>	<i>33</i>
<i>Tabulka 42 – Celkové kreditové ohodnocení .....</i>	<i>33</i>
<i>Tabulka 43 – Kriteriaální meze pro E.08 Spotřeba pitné vody .....</i>	<i>33</i>
<i>Tabulka 44 – Množství obnovitelných, recyklovaných a regionálně vyrobených materiálů .....</i>	<i>34</i>
<i>Tabulka 45 – Podíl jednotlivých materiálů na celkové hmotnosti stavby .....</i>	<i>34</i>
<i>Tabulka 46 – Přřazení dílčích kreditů K1, K2 a K3 na základě výsledků dílčích hodnocení P1, P2 a P3 .....</i>	<i>35</i>
<i>Tabulka 47 – Kriteriaální meze pro E.08 Použití konstrukčních materiálů při výstavbě .....</i>	<i>35</i>
<i>Tabulka 48 – Výkaz materiálů a typu nábytku s certifikátem EPD nebo požadavkem na certifikát .....</i>	<i>36</i>
<i>Tabulka 49 – Vyhodnocení počtu certifikovaných materiálů a nábytku – přidělení kreditu K1 .....</i>	<i>37</i>
<i>Tabulka 50 – Množství materiálů na bázi dřeva použitých při výstavbě s certifikátem PEFC a/nebo FSC a/nebo požadavkem na certifikát – podklad pro přidělení kreditů K2 .....</i>	<i>37</i>



<i>Tabulka 51 – Typy nábytku na bázi dřeva použitých v budově s certifikátem PEFC a/nebo FSC a/nebo požadavkem na certifikát – podklad pro přidělení kreditů K2.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabulka 52 – Dílčí a celkový podíl materiálů na bázi dřeva s certifikátem PEFC a/nebo FSC.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabulka 53 – Výsledek dílčího hodnocení materiálů s certifikátem PEFC a/nebo FSC – přidělení kreditu K2 .....</i>	<i>38</i>
<i>Tabulka 54 – Celkové kreditové ohodnocení.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabulka 55 – Kriteriaální meze pro E.10 Použití certifikovaných materiálů .....</i>	<i>39</i>
<i>Tabulka 56 – Rozdělení půdy.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabulka 57 – Hodnocení nakládání s půdou – přidělení kreditů K1 .....</i>	<i>41</i>
<i>Tabulka 58 – Přeprava půdy – přidělení kreditů K2.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabulka 59 – Dopad na životní prostředí, ochranu přírody a krajiny – přidělení kreditů K3 .....</i>	<i>41</i>
<i>Tabulka 60 – Hodnocení využití úsporných opatření.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabulka 61 – Kriteriaální meze pro E.11 Využití půdy .....</i>	<i>42</i>
<i>Tabulka 62 – Celkové množství srážek .....</i>	<i>43</i>
<i>Tabulka 63 – Množství dešťové vody zachycené na střeších a terasách.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabulka 64 – Množství dešťové vody zachycené na ostatních plochách pozemku .....</i>	<i>44</i>
<i>Tabulka 65 – Odtokové koeficienty různých povrchů.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabulka 66 – Množství dešťové vody zachycené na ostatních plochách pozemku .....</i>	<i>46</i>
<i>Tabulka 67 – Výsledný podíl dešťové vody zachycené na pozemku .....</i>	<i>46</i>
<i>Tabulka 68 – Kriteriaální meze pro E.12 Podíl dešťové vody zachycené na pozemku .....</i>	<i>46</i>
<i>Tabulka 69 – Stanovení podílu vyrobené obnovitelné energie na spotřebě energie celkem.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabulka 70 – Kriteriaální meze a dosažené bodové hodnocení pro kritériu E.13 .....</i>	<i>47</i>
<i>Tabulka 71 – Kriteriaální meze pro E.14 Chlazení .....</i>	<i>49</i>
<i>Tabulka 72 – Hodnocení místnosti z hlediska rozložení činitele denní osvětlenosti .....</i>	<i>51</i>
<i>Tabulka 73 – Hodnocení místnosti z hlediska orientace ke světovým stranám a zajištění stínění.....</i>	<i>51</i>
<i>Tabulka 74 – Hodnocení rozložení kanceláří v orientaci na světové strany a jejich stínění .....</i>	<i>52</i>
<i>Tabulka 75 – Činitel odrazu světla stropu .....</i>	<i>52</i>
<i>Tabulka 76 – Činitel odrazu světla strany .....</i>	<i>52</i>
<i>Tabulka 77 – Činitel odrazu světla podlahy.....</i>	<i>52</i>
<i>Tabulka 78 – Činitel odrazu světla pracovní roviny.....</i>	<i>52</i>
<i>Tabulka 79 – Výsledné kreditové dílčí hodnocení K3.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabulka 80 – Celkové kreditové hodnocení.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabulka 81 – Kriteriaální meze pro S.01 Vizualní komfort pro celý posuzovaný objekt .....</i>	<i>53</i>
<i>Tabulka 82 – Požadavky na zvukovou izolaci dělicích konstrukcí v administrativních budovách .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabulka 83 – Požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů administrativních budov .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabulka 84 – Požadavky na váženou neprůzvučnost otvorových výplní v obvodovém plášti .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabulka 85 – Třídy zvukové izolace oken .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabulka 86 – Hodnocení neprůzvučnosti běžných kanceláří a zasedacích místností .....</i>	<i>56</i>
<i>Tabulka 87 – Hodnocení neprůzvučnosti místností se zvýšenými nároky .....</i>	<i>56</i>
<i>Tabulka 88 – Přípustné rozmezí doby dozvuku obsazeného prostoru, u něhož je důležitá srozumitelnost řeči....</i>	<i>58</i>
<i>Tabulka 89 – Hodnocení jednotlivých prostorů.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabulka 90 – Kriteriaální meze pro S.02 Akustický komfort.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabulka 91 – Vyhodnocení prostorů dle operativní teploty v letním období.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabulka 92 – Vyhodnocení prostorů dle maximální střední rychlosti proudění vzduchu v letním období .....</i>	<i>62</i>
<i>Tabulka 93 – Vyhodnocení prostorů dle asymetrie radiační teploty v letním období.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabulka 94 – Vyhodnocení prostorů dle rozsahu teploty podlahy v letním období .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabulka 95 – Vyhodnocení prostorů dle vertikálního rozdílu teplot mezi hlavou a kotníky v letním období .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabulka 96 – Vyhodnocení prostorů dle relativní vlhkosti vzduchu v letním období.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabulka 97 – Výsledné kreditové hodnocení.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabulka 98 – Kriteriaální meze pro S.03 Tepelná pohoda v letním období .....</i>	<i>65</i>
<i>Tabulka 99 – Vyhodnocení prostorů dle operativní teploty v zimním období .....</i>	<i>66</i>
<i>Tabulka 100 – Vyhodnocení prostorů dle maximální střední rychlosti proudění vzduchu v zimním období.....</i>	<i>67</i>
<i>Tabulka 101 – Vyhodnocení prostorů dle asymetrie radiační teploty v zimním období.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabulka 102 – Vyhodnocení prostorů dle rozsahu teploty podlahy v zimním období.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabulka 103 – Vyhodnocení prostorů dle vertikálního rozdílu teplot mezi hlavou a kotníky v zimním období....</i>	<i>68</i>
<i>Tabulka 104 – Vyhodnocení prostorů dle relativní vlhkosti vzduchu v zimním období .....</i>	<i>69</i>
<i>Tabulka 105 – Výsledné kreditové hodnocení .....</i>	<i>70</i>

<i>Tabulka 106 – Kriteriaální meze pro S.03 Tepelná pohoda v letním období</i> .....	70
<i>Tabulka 107 – Umístění zeleně v interiéru</i> .....	71
<i>Tabulka 108 – Umístění zeleně v atriu</i> .....	72
<i>Tabulka 109 – Celkové kreditové ohodnocení</i> .....	72
<i>Tabulka 110 – Kriteriaální meze pro S.05 Zeleň v interiéru</i> .....	72
<i>Tabulka 111 – Hodnocení výhledu z pracovního místa zaměstnance</i> .....	73
<i>Tabulka 112 – Popis estetiky návrhu objektu</i> .....	73
<i>Tabulka 113 – Hodnocení estetiky návrhu objektu</i> .....	74
<i>Tabulka 114 – Hodnocení vizuální pozitivní stimulace</i> .....	74
<i>Tabulka 115 – Hodnocení pozitivní stimulace vjemů a pocitů</i> .....	74
<i>Tabulka 116 – Hodnocení přidané funkce objektu</i> .....	75
<i>Tabulka 117 – Celkové hodnocení kritéria</i> .....	75
<i>Tabulka 118 – Kriteriaální meze S.06 Pozitivní stimulace vnitřním prostředím</i> .....	75
<i>Tabulka 119 – Kreditové ohodnocení bezbariérového přístupu do budovy</i> .....	76
<i>Tabulka 120 – Kreditové ohodnocení pohybu osob se sníženou pohyblivostí hlavními komunikacemi v budově</i> .....	76
<i>Tabulka 121 – Celkové kreditové hodnocení</i> .....	77
<i>Tabulka 122 – Kriteriaální meze pro S.07 Bezbariérové řešení</i> .....	77
<i>Tabulka 123 – Nosný systém a konstrukční výška objektu</i> .....	78
<i>Tabulka 124 – Kreditové ohodnocení nosného systému a konstrukční výšky</i> .....	78
<i>Tabulka 125 – Kreditové ohodnocení kompletačních konstrukcí – příček</i> .....	78
<i>Tabulka 126 – Kreditové ohodnocení návrhu budovy</i> .....	79
<i>Tabulka 127 – Kreditové ohodnocení návrhu budovy</i> .....	79
<i>Tabulka 128 – Celkové kreditové hodnocení</i> .....	79
<i>Tabulka 129 – Kriteriaální meze pro S.08 Flexibilita využití budovy</i> .....	79
<i>Tabulka 130 – Přehled podlahové plochy</i> .....	80
<i>Tabulka 131 – Kriteriaální meze pro S.08 Prostorová efektivita</i> .....	81
<i>Tabulka 132 – Typ a počet míst</i> .....	82
<i>Tabulka 133 – Umístění dodatečných prvků</i> .....	82
<i>Tabulka 134 – Celkové dílčí hodnocení kritéria</i> .....	82
<i>Tabulka 135 – Kriteriaální meze - S.10 Využití exteriéru budovy</i> .....	83
<i>Tabulka 136 – Relevantní materiály a požadavky na obsah škodlivin</i> .....	84
<i>Tabulka 137 – Soupis relevantních materiálů a naplnění předepsaných požadavků</i> .....	85
<i>Tabulka 138 – Soupis nábytků a naplnění předepsaných požadavků</i> .....	85
<i>Tabulka 139 – Celkový souhrn relevantních materiálů a nábytku</i> .....	86
<i>Tabulka 140 – Kriteriaální meze pro S.11 Zdravotní nezávadnost materiálů – fáze precertifikace</i> .....	86
<i>Tabulka 141 – Základní požadované průtoky větracího vzduchu pro ředění emisí od osob</i> .....	87
<i>Tabulka 142 – Požadované průtoky větracího vzduchu pro odvod emisí z budovy</i> .....	88
<i>Tabulka 143 – Podlahová plocha připadající pro jednu osobu (výběr dle ČSN EN 13779)</i> .....	88
<i>Tabulka 144 – Zatřídění prostoru do kategorie s významným, nízkým, nebo velmi nízkým znečištěním vnitřního prostředí dle počtu bodů v S.11 Zdravotní nezávadnost materiálů</i> .....	88
<i>Tabulka 145 – Přidělení kreditů K<sub>1</sub> u hodnoceného typu prostoru na základě průtoku větracího vzduchu</i> .....	89
<i>Tabulka 146 – Celkové kreditové hodnocení výměny vzduchu v budově K<sub>1</sub></i> .....	89
<i>Tabulka 147 – Přidělení kreditů K<sub>2</sub> na základě systému řízení kvality vzduchu v budově</i> .....	90
<i>Tabulka 148 – Celkové vyhodnocení kritéria S.12 Kvalita vnitřního vzduchu</i> .....	90
<i>Tabulka 149 – Kriteriaální meze pro S.12 Kvalita vnitřního prostředí</i> .....	91
<i>Tabulka 150 – Zpřístupnění exteriérových ploch pro rekreaci veřejnosti</i> .....	92
<i>Tabulka 151 – Zpřístupnění zařízení budovy veřejnosti</i> .....	92
<i>Tabulka 152 – Pronájem zařízení budovy veřejnosti</i> .....	92
<i>Tabulka 153 – Celkové vyhodnocení kritéria S.13 Zapojení do veřejného sektoru</i> .....	93
<i>Tabulka 154 – Kriteriaální meze pro S.13 Zapojení do veřejného prostoru</i> .....	93
<i>Tabulka 155 – Hodnocení kvality garáží</i> .....	94
<i>Tabulka 156 – Hodnocení zařízení garáží</i> .....	94
<i>Tabulka 157 – Poskytnutí vyhrazených stání</i> .....	95
<i>Tabulka 158 – Hodnocení podpory cyklistiky</i> .....	95
<i>Tabulka 159 – Hodnocení zlepšení dopravního napojení</i> .....	96
<i>Tabulka 160 – Celkové vyhodnocení kritéria S.14 Doprava</i> .....	96



Tabulka 161 – Kriteriaální meze pro S.14 Doprava .....	96
Tabulka 162 – Zasklení v oblastech s rizikem kolize .....	97
Tabulka 163 – Zasklení ve výšce .....	97
Tabulka 164 – Dílčí hodnocení subkritéria .....	97
Tabulka 165 – Ochranná opatření proti zakopnutí, uklouznutí a pádům .....	98
Tabulka 166 – Ochranná opatření proti možné kolizi se stavebními prvky .....	98
Tabulka 167 – Dílčí hodnocení kritéria .....	99
Tabulka 168 – Kriteriaální meze pro S.15 Bezpečnost v budově .....	99
Tabulka 169 – Přidělení kreditů dle naplnění požadavků na provedení analýzy nákladů životního cyklu .....	101
Tabulka 170 – Kriteriaální meze pro C.01 Náklady životního cyklu .....	101
Tabulka 171 – Hodnocení části Facility Management .....	102
Tabulka 172 – Hodnocení části Systémy Měření a Regulace .....	102
Tabulka 173 – Celkové dílčí hodnocení kritéria .....	103
Tabulka 174 – Kriteriaální meze pro C.02 Facility management .....	103
Tabulka 175 – Hodnocení kvality a obsahu dokumentů .....	104
Tabulka 176 – Hodnocení provedení úložného místa .....	104
Tabulka 177 – Dílčí hodnocení kritéria .....	105
Tabulka 178 – Kriteriaální meze pro C.03 Zajištění prováděcí a provozní dokumentace .....	105
Tabulka 179 – Hodnocení vybudování sběrných míst v menších budovách .....	106
Tabulka 180 – Hodnocení vybudování sběrných míst ve větších budovách .....	107
Tabulka 181 – Hodnocení počtu sbíraných komodit .....	107
Tabulka 182 – Hodnocení kapacity sběrných nádob .....	108
Tabulka 183 – Vyhodnocení kapacity sběrných nádob .....	108
Tabulka 184 – Hodnocení nakládání s odpadem v budově .....	109
Tabulka 185 – Kriteriaální meze pro C.05 Management tříděného odpadu .....	109
Tabulka 186 – Kriteriaální meze pro C.04 Management tříděného odpadu .....	109
Tabulka 187 – Hodnocení míst pro relaxaci .....	110
Tabulka 188 – Obodování vzdálenosti .....	111
Tabulka 189 – Kriteriaální meze pro L.01 Dostupnost veřejných míst pro relaxaci .....	111
Tabulka 190 – Souhrn míst pro relaxaci pro kriteriaální meze a počet bodů .....	112
Tabulka 191 – Třídy služeb pro administrativní budovy .....	113
Tabulka 192 – Hodnocení vzdálenosti .....	113
Tabulka 193 – Přehled služeb v okolí hodnocené budovy .....	114
Tabulka 194 – Kriteriaální meze pro L.02 Dostupnost služeb .....	115
Tabulka 195 – Hodnoty faktoru A na základě pěší vzdálenosti od zastávky .....	116
Tabulka 196 – Hodnoty faktoru B na základě stavu pěší komunikace .....	116
Tabulka 197 – Hodnoty faktoru C na základě frekvence dopravního spojení .....	116
Tabulka 198 – Stanovení IDVD .....	117
Tabulka 199 – Kriteriaální meze pro L.03 Dostupnost veřejné dopravy – obce s veřejnou dopravou .....	117
Tabulka 200 – Kriteriaální meze pro L.04 Živelná rizika .....	118
Tabulka 201 – Třídy ekologické hodnoty fauny .....	119
Tabulka 202 – Třídy ekologické hodnoty flóry .....	119
Tabulka 203 – Stanovení ekologické hodnoty fauny a flóry .....	119
Tabulka 204 – Stanovení hodnoty území a krajiny .....	119
Tabulka 205 – Dílčí hodnocení .....	120
Tabulka 206 – Kriteriaální meze pro L.05 Biodiverzita .....	120
Tabulka 207 – Kriteriaální meze pro L.06 Bezpečnost budovy a okolí .....	122
Tabulka 208 – Hodnocení kritéria E. Životní prostředí .....	123
Tabulka 209 – Hodnocení kritéria S. Sociálně-kulturní oblast .....	123
Tabulka 210 – Hodnocení kritéria C. Ekonomika a management .....	124
Tabulka 211 – Hodnocení kritéria L. Lokalita .....	124
Tabulka 212 – Požadavky na minimální počet bodů u povinných kritérií .....	126
Tabulka 213 – Ověření požadavků na minimální počet bodů u povinných kritérií .....	126
Tabulka 214 – Výsledné hodnocení budovy metodikou SBToolCZ .....	127

**Seznam obrázků:**

<i>Obrázek 1 – Normály ročních srážkových úhrnů 1961 – 1990 .....</i>	<i>43</i>
<i>Obrázek 2 – Předběžný certifikát kvality budovy .....</i>	<i>127</i>

**Seznam grafů:**

<i>Graf 1 – Grafický přehled hodnocení jednotlivých kritérií .....</i>	<i>125</i>
------------------------------------------------------------------------	------------



## 1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

### 1.1 Údaje o vlastníkovi

Název/jméno	Česká republika (příslušnost hospodařit s majetkem státu – Nejvyšší kontrolní úřad)		
Adresa	Jankovcova 1518/2, 170 00170 00 Praha 7 – Holešovice		
Kontaktní osoba	Ing. Vladimír Bednář		
Telefon			
IČ	49370227	DIČ	-
E-mail	vladimir.bednar@nku.cz		

### 1.2 Údaje o zpracovateli podkladů pro vydání certifikátu

Jméno	Ing. Jiří Tencar Ph.D.		
Odborná způsobilost	Energetický specialista č. 0860 zapsán v seznamu u MPO ČR Autorizovaná osoba SBToolCZ pro rodinné a bytové domy, administrativní budovy a školy, č. osvědčení AO-001		
Adresa	ECOTEN, s.r.o., Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2		
E-mail	tencar@ecoten.cz		
Telefon	+420 736 630 021		
IČ	04473221	DIČ	CZ04473221
Spolupráce	Ing. Jan Kinzel		

### 1.3 Údaje o předmětu posouzení

Název	Výstavba sídla Nejvyššího kontrolního úřadu
Adresa	Katastrální území Holešovice (730122), parcelní číslo 708/4
Vlastník	Česká republika
Typ budovy	Administrativní budova
Fáze hodnocení	Hodnocení ve fázi návrhu

## 1.4 Popis použité metodiky

SBToolCZ je český certifikační nástroj pro posouzení komplexní úrovně kvality budov, a to v souladu s principy udržitelné výstavby, tj. s uvažováním souboru kritérií environmentálních, sociálních a ekonomických. Metodika SBToolCZ vychází z mezinárodního systému SBTool, který vyvíjí organizace International Initiative for Sustainable Built Environment (iiSBE).

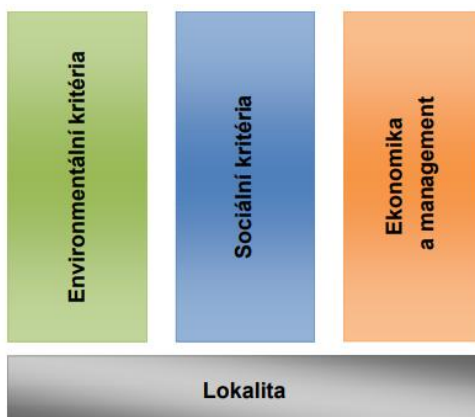
Hodnocení komplexní kvality budov je založeno na multikriteriálním pojetí, kdy do hodnocení vstupuje sada kritérií, které zohledňují principy udržitelné výstavby. Rozsah kritérií, která vstupují do procesu hodnocení, se liší dle typu budovy (obytné budovy, administrativní budovy, komerční objekty, aj.) a dle fáze životního cyklu, který je posuzován (fáze projektu, fáze provozu budovy, aj.). V případě administrativních budov ve fázi návrhu se metodikou SBToolCZ hodnotí 39 kritérií rozdělených do čtyř skupin.

- 1) **Environmentální (životní prostředí)** s 14 kritérii (označení E.01 až E.14),
- 2) **Sociální (nebo také sociálně-kulturní)** a obsahující aspekty týkající se technické kvality) s 15 kritérii (S.01 až S.15),
- 3) **Ekonomika a management** se 4 kritérii (C.01 až C.04).

Uvedené tři skupiny jsou doplněny o čtvrtou, která se sice hodnotí a výsledek se prezentuje, ale nevstupuje do výsledného certifikátu kvality.

- 4) **Kritéria týkající se lokality budovy** s 6 kritérii (L.01 až L.06).

Další informace na [www.sbtool.cz](http://www.sbtool.cz)



Hodnocení metodikou SBToolCZ se provádí ve dvou fázích:

- 1) Fáze návrhu – precertifikace (nebo také hodnocení/certifikace projektu),
- 2) Fáze skutečného provedení stavby – max. 3 roky provozu (počítá se od data kolaudace) – finální certifikace (nebo také certifikace skutečného stavu provedení stavby).

## 2 HODNOCENÍ BUDOVY

### 2.1 Podklady pro zpracování certifikace předané žadatelem

- DSP architektonicko-stavebního řešení – zpracovatel Masák & Partner s.r.o., autorizovaný architekt Ing. Arch. Jakub Masák
- DSP Požárně bezpečnostní řešení – zpracovat Ai SYSTÉM CZ LTD, autorizovaný inženýr Ing. Jan Jonák
- DSP Bezpečnostní projekt – zpracovatel APROKS, spol. s.r.o., autorizovaný inženýr Ing. Jiří Ochozka
- DSP Zdravotechnické instalace – zpracovatel Atavis, s.r.o., autorizovaný inženýr Ing. Petr Špaček
- DSP Dopravní řešení – zpracovatel Dopas, s.r.o., autorizovaný inženýr Ing. Václav Juppa
- Posouzení LCA a LCC – zpracovatel ECOTEN s.r.o., autorizovaný inženýr Ing. Jiří Tencar, Ph.D.
- Stavební fyzika – zpracovatel EKOLA group, spol. s.r.o., autorizovaná osoba Ing. Libor Ládyš
- DSP Elektrotechnika – zpracovatel ExPlan, s.r.o., autorizovaný technik Ladislav Vazač
- Zahradní architektura – zpracovatel Geo Vision, spol. s.r.o. autorizovaný architekt Ing. Tereza Tomanová
- Stavebně-konstrukční řešení – zpracovatel NĚMEC POLÁK, spol. s.r.o., autorizovaný inženýr Ing. Ivan Němec
- Studie proslunění a denního osvětlení – zpracovatel doc. Ing. Jan Kaňka, Ph.D.
- DSP HVAC – zpracovatel PBA International Prague, s.r.o., autorizovaný inženýr Ing. Tomáš Kostkan
- DSP Geotechnika – zpracovatel Mgr. Jeroným Lešner
- Projekt ZOV – zpracovatel Ing. Helena Holakovská
- Měření a vyhodnocování vibrací od dopravy – zpracovatel Ing. Daniel Makovička
- Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) – zpracovatel Ing. Jiří Tencar, Ph.D., energetický specialista č. oprávnění 860, 10/2018
- Výkaz výměr, technická specifikace a položkový rozpočet – zpracovatel Masák & Partner s.r.o.
- Posouzení letní a zimní tepelné stability, zpracovatel Ing. Jiří Tencar, Ph.D., Ecoten s.r.o.

## 2.2 Popis budov

Jedná se o nově navrhovanou stavbu sídla Nejvyššího kontrolního úřadu. Skládá se z 2 budov (budovy G a budova H) propojených společným podzemním podlažím a spojovacím krčkem v úrovni 4. a 5. nadzemního podlaží.

Podobjekt G navazuje na uliční čáru v ulici Komunardů. Má tvar pravoúhlého lichoběžníku a má dvě podzemní a 7 nadzemních podlaží. Základní půdorysné rozměry podobjektu jsou šířka 25,0 m a délka delší strany do ulice Komunardů 73,5 m a délka kratší strany do dvora areálu 58,3 m. 6. a 7. podlaží jsou ustoupeny o 5,63 m z ulice Komunardů a o 4,76 m z jižní části budovy. Ustoupení v 6.NP je částečně využito jako pochozí terasa částečně jako pohledová extenzivní střecha. Hlavní vstupy do podobjektu G jsou, z důvodů zvýšené úrovně pozemku oproti chodníku, ze dvora areálu.

Podobjekt H je o 15,73 m odsazen od uliční čáry v ulici U Uranie. Má tvar kosodélníku a má jedno podzemní a 6 nadzemních podlaží. Základní půdorysné rozměry podobjektu jsou šířka 16,0 m a délka strany do ulice U Uranie 88,0 m. Na střeše budovy je z důvodu odhlučnění techniky vybudována clonící akustická stěna. Hlavní vstup do podobjektu H je ze dvora areálu naproti severní fasádě podobjektu G.

Garáže jsou pro obě budovy společné, vjezd do garáží je ze dvora do podobjektu G. V budovách se budou nacházet především kancelářské provozy NKÚ. V budově G bude v části 1.NP umístěn gastro provoz sloužící pro veřejnost i zaměstnance NKÚ v kapacitě 400 jídel. V budově H budou druhé, třetí a část čtvrtého podlaží vyhrazeny prostorám Archivu PSP ČR a Parlamentní knihovně. Dále se v budově H nachází prostory dětské skupiny sloužící zaměstnancům NKÚ.

### 2.2.1 Stavební část

#### 2.2.1.1 Budova G

Po konstrukční stránce se jedná o monolitickou železobetonovou budovu. Svislou nosnou konstrukci tvoří kombinace vnitřních sloupů, vnějších (fasádních) stěn, ztužujících jader, obvodových stěn v suterénu a lokálně i vnitřní stěny. Vodorovné nosné konstrukce tvoří lokálně podepřená hlavicová (hřibová) deska s podepřením stěnami po obvodu a místně i uvnitř. Rozpony stropní desky jsou 8,1 m v podélném směru (krajní pole mají atypické rozpony) a 8,0 – 8,1 m v příčném směru. Deska rampy je pnutá mezi zakřivené stěny a má rozpon až 8,1 m.

#### 2.2.1.2 Budova H

Po konstrukční stránce se jedná o monolitickou železobetonovou budovu. Svislá konstrukce horní stavby je koncipována jako dvoutrakt šířky 8,5 m a 6,6 m, délkový rozměr pole 8,1 m. Střední část je tvořená sloupy 500 x 800 mm resp. 600 x 600 mm v 1.-2.NP a 450 x 450 mm ve 3.-4.NP. Konstrukční výšky podlaží jsou typicky 3,63 m, atypické konstrukční výšky jsou v 1.NP 3,96 m a v 1.PP 3,48 m. Horní stavbu tvoří šest nadzemních podlaží kosodélníkového půdorysu o rozměrech cca 88 x 15 m. Po obvodu jsou desky podepřeny fasádou a uvnitř lokálně sloupy, případně stěnami jader. Rozměr typických polí je 8,5 x 8,1 m s 6,5 x 8,5 m.

#### 2.2.1.3 Obálka budovy

Fasádní konstrukce jsou navrženy jako kombinace plných stěn a výplní otvorů při zachování dostatečné plochy pro denní oslunění a nákladů na energii budovy, především pro vytápění a chlazení, s použitím izolačního trojskla. V každém fasádním dílu je umožněno osazení plnohodnotných otevíravých výplní (oken, balkonových dveří), v místě vertikálních profilů napojení interiérových příček dle potřeb vnitřních dispozic. Výraznou dominantou obou objektů jsou předsazené horizontální a vertikální pásy z kontaktního zateplovacího systému ETICS. Objekty jsou řešeny konstrukčně shodné, s odlišným barevným provedením, vzájemně jako inverzní. Ustoupená podlaží budou doplněna o horizontální slunolamy na bázi dřeva popínavou zelení.

Konstrukce obálky budovy jsou řešeny na úroveň doporučených hodnot součinitelů prostupu tepla pro pasivní budovy dle ČSN 73 0540-2:2011.

## 2.2.2 Technické systémy

### 2.2.2.1 Vytápění a chlazení

Centrálním zdrojem tepla a chladu bude dvojice kompresorových jednotek (TČ), které budou určeny k výrobě tepla a chladu. Jedná se o jednotky země-voda, které budou čerpat energii podloží za pomoci soustavy 66 energetických vrtů o hloubce 150 m umístěných pod objektem a pod přilehlým pozemkem.

Pro odvod přebytečného tepla v letním období, které nebude možné uložit do podloží budou na střeše budovy H umístěny dodatečné vzduchové hybridní chladiče kapaliny. Ve strojovně bude systém vytápění a chlazení rozdělen na jednotlivé topné a chladicí větve min. samostatné větve pro VZT ohříváče a chladiče a pro vytápění a chlazení pomocí indukčních jednotek. Systém vytápění a chlazení je navržen dvoutrubkový se spodním rozvodem a proměnným množstvím topné/chladicí vody. Regulace všech systémů bude kvantitativní s dvoucestnými tlakově chráněnými regulačními ventily. Ochrana systémů a doplňování upravené vody bude pomocí expanzních automatů.

### 2.2.2.2 Větrání a úprava vlhkosti

Větrání objektu bude nucené s možností přirozeného větrání otvíravými okny. Nuceně budou větrány veškeré prostory objektu. Základní rozdělení VZT jednotek bude dle objektů a způsobu využití jednotlivých prostor na:

- Administrativní pracoviště, samostatné VZT jednotky pro objekt G a H
- Depozitář
- Restaurační dílny, vč. kopírovacího centra
- Konferenční sál
- Velín a ochrana
- Kuchyně
- Jídlna
- Větrání garáží
- Drobná zařízení pro větrání hyg. zázemí, skladů, odpadů apod.

VZT jednotky budou dle kvality odtahového vzduchu vybaveny buď rotačními, nebo deskovými rekuperátory. VZT jednotky přivádějící vzduch pro indukční jednotky budou rovněž vybaveny řízeným odvlhčováním větracího vzduchu. Zvlhčování bude řešeno jako adiabatické pro možnost využití odpadního tepla pro zvlhčování.

VZT zařízení budou osazena na střeších a v suterénních strojovnách se sáním vzduchu na severní fasádě objektu. Výfuk vzduchu bude nad střechu objektu. Větrání garáží bude společné se zařízením pro odvod tepla a kouře. Je navržen systém s proudovými ventilátory s lokálním nuceným odvodem vzduchu nebo zplodin hoření nad střechu objektu. Přívod vzduchu do prostoru parkingu bude vjezdem a anglickými dvorky.

### 2.2.2.3 Elektroinstalace silnoproudé

Budova bude napojena z hlavních rozvaděčů RH1 a RH2, které budou napojeny ze 2ks suchých transformátorů o výkonu 1000kVA zapojených v neparalelním chodu. Jednotlivé rozvaděče RH1 a RH2 budou spojeny pomocí systémové spojky s blokací. Rozvodna VN, stanoviště suchých transformátorů a rozvaděč RH bude umístěn v prostoru 1.NP za rozvodnami VN.

Do rozvaděče RH budou přivedeny 3 přívody od TR – 3 x 4 x 1-YY300+240zž. Uvedené kabely jsou součástí silnoproudu.

Každý transformátor bude odjištěn v rozvaděči RH kompaktním - vzduchovým jističem. Dále bude provedena ochrana proti přehřátí TR – tzv. tepelnou ochranou, která bude signalizována do MaR při 1. stupni a při 2. stupni dojde k odpojení TR.

Osvětlení budovy bude provedeno pomocí svítidel s LED zdroji a ovládanými místně spínači, vybrané koridory, garáže apod. budou spínány MaR, popř. v určitých časových intervalech pomocí pohybových čidel. Řízení osvětlení bude pouze v části 1.NP v kongresovém sálu, řízení bude pomocí AV techniky. Svítidla v tomto prostoru budou vybaveny DALI předřadníky.

Hlavní rozvody budou provedeny kabely CHKE-R, uloženými ve vodorovných trasách v kabelových žlabech (rošt, drátěné žlaby), ve svislých trasách na kabelových roštích typu RI, hlavní páteřní vedení bude provedeno pomocí přípojnícového systému pro části zálohované a nezálohované sítě. Pro kabely CHKE-V (nehořlavé s funkční zkouškou odolnosti dle vyhl. 268/2011 Sb., které souvisí s požární bezpečností, budou použity samostatné trasy s příslušnou požární odolností dle ČS EN 730848. Kabelové prostupy mezi požárními úseky musí být utěsněny protipožárním tmelem a protipožární omítkou či hmotou. Ostatní prostupy budou esteticky a stavebně upraveny a začištěny.

Budou provedeny ve žlabech a trubkách (lišťách) kabely CHKE-R na povrchu. V před prostoru výtahu všechny rozvody pod povrchem. Veškeré el. rozvody vedoucí v betonu budou uloženy pomocí trubkového systému do betonu, u omítaných povrchů zapuštěny. Přístrojové vybavení je použito plastové na povrchu s krytím IP43. Pro napojení dalších spotřebičů jsou v garážích osazeny zásuvky s krytím IP43. Výška spínačů a zásuvek je 120cm. Odjištění obvodů bude provedeno v rozvodnicích na jednotlivých podlažích garáží.

Všechna schodiště jsou určena jako chráněné únikové cesty. Veškeré el. rozvody vedoucí v betonu budou uloženy pomocí trubkového systému do betonu, u omítaných povrchů zapuštěny. Rozvody budou realizovány kabely CHKE-R. V případě, že kabel bude z nějakého důvodu veden mimo trubkování v betonu, bude instalován bezhalogenový kabel dle ČSN 730848 v B2cas1d0. Dálkové spínání je provedeno z MaR, místní ovládání bude provedeno infrapasivními spínači a tlačítky u vstupů do schodišť, která spínají schodišťové automaty.

Na podlažích budou světelné rozvody provedeny bezhalogenovými kabely dle IEC 332 ve žlabech v podhledu, rozvody zásuvkové pak budou vedeny kabely dle IEC 332 ve žlabech v dvojité podlaze. Zásuvky budou umístěny ve zdvojené podlaze a přes systémový prostup budou vyvedeny zásuvky do jednotlivých stolů.

Rozvody na střeše budou provedeny kabely CYKY ve žlabech MERKUR na pozinkovaných konstrukcích, případně v ocelových pancéřových FeZn trubkách.

#### 2.2.2.4 Elektroinstalace slaboproudé

V objektu budou instalovány tyto slaboproudé systémy (podrobněji řešeny v projektové dokumentaci):

- SK – datový rozvod
- EPS – elektrická požární signalizace
- CCTV – kamerový systém
- EZS – elektronicky zabezpečovací systém
- ACS – elektronická kontrola vstupu
- JČ – jednotný čas
- GSM – globální systém pro mobilní komunikaci
- PP – přivolání pomoci z WC invalidé
- Grafická nadstavba

### 2.2.2.5 Měření a regulace

Pro měření a regulaci je navržen digitální, volně programovatelný systém, který lze jednoduše rozšířit pomocí modulů VV. Rozvaděče MaR budou umístěny v jednotlivých strojovnách a budou obsahovat napájení, spínání a jištění jednotlivých zařízení vč. možnosti ručního chodu.

Zvolený systém musí splňovat požadavky na efektivní provoz všech připojených technologií s dodržением optimálních parametrů výstupních hodnot, na zabezpečení automatizovaného provozu s minimálními nároky na provozní a servisní personál a na okamžitou eliminaci poruch a havárií vč. následného zásahu obsluhy.

Centralizovaná obsluha připojených technologií techniky prostředí budov bude zajištěna pomocí centrálního, řídicího a monitorovacího dispečinku MaR. Dispečink bude umístěn v samostatné místnosti nebo v místnosti ostrahy objektu.

Dispečink MaR se skládá z osobního počítače s potřebným hardwarovým a softwarovým vybavením a tiskárnou. Osobní počítač bude vybaven vlastním zdrojem záložního napájení (UPS). Dispečink umožní obsluhu dálkově ovládat připojená technologická zařízení, přestavovat žádané hodnoty, archivovat důležité hodnoty, sledovat provozní stavy (chod, porucha...) i provozní hodiny připojených motorů a zařízení a tím zabezpečit včasnou údržbu. Navržený software umožní snadnou obsluhu s možností aktivního (dialogového) grafického zobrazení jednotlivých zařízení pomocí dynamických schémat se zobrazenými okamžitými hodnotami. Vybrané provozní a poruchové stavy budou vytisknuty na tiskárně. Systém bude dále umožňovat vzdálenou správu a signalizaci.

Celý systém MaR umožní další pružné a ekonomické rozšiřování systému v budoucnosti a dovolí používat vyšší stupeň integrace systémů budov.

Vlastní regulaci jednotlivých technologických celků zabezpečí pomocí čidel a akčních členů digitální, volně programovatelné regulátory a rozšiřovací moduly. Regulátory budou schopny zcela autonomního provozu a zůstanou ve funkci i v případě, bude-li narušena komunikace s centrálním, řídicím dispečinkem MaR. Do činnosti regulátorů bude možné zasahovat pomocí ovládacích prvků umístěných na čelním panelu každého regulátoru.

Pro ovládání v místnostech budov budou použity regulátory s prostorovými ovladači s možností změny nastavené teploty místně (+-3st.) a z dispečinku MaR.

Systém bude obsahovat řízení odběru v závislosti na čtvrt hodinovém maximu. Odpínání jednotlivých zátěží bude v předem dohodnutém pořadí.

Rozvody jednotlivých médií bude možno vybavit měřiči spotřeby energií (teplo, chlad, studená voda, teplá užitková voda, el. energie) s možností dálkového odečtu (variantně může být řešen místní odečet – bude dořešeno před zahájením dalšího stupně PD) spotřebované energie. Měřiče mohou být osazeny pro každý samostatně pronajímatelný celek a množství spotřebovaných energií by bylo vyhodnocováno pomocí domovní centrály umístěné v dispečinku MaR. Měřicí přístroje by byly na domovní centrálu připojeny pomocí M-Bus rozhraní a pokud nebudou z výroby vybaveny rozhraním M-Bus (elektroměry) budou dodány převodníky puls/M-Bus. Domovní centrála bude napojena na operátorskou pracovní stanici.

Další možností rozšíření je integrace jiných systémů (EPS, EZS, přístupový systém...). Pokud budou třeba informace od těchto systémů budou předávány pomocí beznapěťových kontaktů.

### 2.2.3 Základní parametry objektu

Tabulka 1 – Základní parametry řešených objektů

Parametr	Hodnota	Jednotka	
Celková plocha pozemku (CP)	7 216	m <sup>2</sup>	
Zastavěná plocha (ZP)	3 903	m <sup>2</sup>	
Obestavěný prostor	93 227	m <sup>3</sup>	
Energeticky vztažná podlahová plocha objektu	19 805	m <sup>2</sup>	
Vnitřní užitná podlahová plocha objektu	15 463	m <sup>2</sup>	
Počet nadzemních podlaží	budova G	7	-
	budova H	6	-
Počet podzemních podlaží	budova G	2	-
	budova H	1	-
Počet běžných uživatelů objektu	469	osob	



## 3 HODNOCENÍ A NORMALIZACE JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

### 3.1 Environmentální kritéria

#### 3.1.1 E.01 Spotřeba primární energie

Důraz na snižování spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů v průběhu vybraných fází životního cyklu budovy, které mají nejvýznamnější dopad na životní prostředí. Těmito fázemi jsou fáze výstavby, resp. rekonstrukce budovy a jejího provozu.

Tabulka 2 – Členění životního cyklu dle ČSN EN 15 798 – fáze zahrnuté v rámci řešené analýzy

Životní cyklus budovy	Označení	Část cyklu
Fáze výroby	A1	Dodávka surovin
	A2	Doprava
	A3	Výroba
Fáze užívání	B1	Užívání budovy a instalovaných výrobků
	B2	Údržba
	B3	Opravy
	B4	Výměna
	B5	Rekonstrukce
	B6	Provozní spotřeba energie
	B7	Provozní spotřeba vody

#### Indikátor:

Celková měrná roční spotřeba primární energie z neobnovitelných zdrojů v MJ na m<sup>2</sup> vnitřní užitné podlahové plochy.

#### Popis hodnocení:

Hodnocení se skládá ze dvou dílčích posouzení, a to dle fází životního cyklu budovy:

- Fáze výstavby – stanovení svázané spotřeby energie (včetně zohlednění obnovy konstrukce po případném skončení životního cyklu).
- Fáze provozu – stanovení spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energetické náročnosti budovy a z použitých energonositelů.

#### Fáze výstavby:

Základem hodnocení výrobní fáze je výkaz výměr jednotlivých konstrukčních prvků, resp. materiálů posuzované budovy. V rámci analýzy byly do hodnocení zahrnuty veškeré významné použité stavební materiály. V souladu s metodikou nejsou započítány zejména drobné prvky finálních úprav a systémy TZB včetně elektroinstalace.

Data týkající se fáze výstavby pro jednotlivé použité materiály, komponenty a prvky byly získány na základě předložených výkazů s přiřazením faktorů získaných z databáze Ecoinvent 3 a Envimat.

Výpočet svázané spotřeby primární energie je zpracován na základě výkazu výměr, který je uveden v příložené tabulce „Výpočet svázané spotřeby energie“.

Celková suma svázané spotřeby energie vztahovaná na celkovou vnitřní užitnou podlahovou plochu je uvedena v tabulce níže.

Tabulka 3 – Stanovení měrné roční svázané spotřeby energie

Položka	M. j.	Hodnota
Roční svázaná spotřeba energie	MJ/a	3 196 176
Celková vnitřní užitná podlahová plocha	m <sup>2</sup>	15 463
<b>Měrná roční svázaná spotřeba energie</b>	<b>MJ/(m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>207</b>

**Fáze provozu:**

Energetická náročnost budovy je u existujících staveb myšleno množství energie skutečně spotřebované. U projektů nových staveb nebo projektů změn staveb, na něž je vydáno stavební povolení, se jedná o vypočtené množství energie pro splnění požadavků na standardizované užívání budovy, zejména na vytápění, přípravu teplé vody, chlazení, větrání, úpravu vlhkosti vzduchu a osvětlení.

Údaje o roční dodané energii byly převzaty z upraveného Průkazu energetické náročnosti, který v energetické bilanci nezahrnuje tepelné zisky od spotřebičů vnitřního vybavení.

Pro přepočítání z dodané energie na energii primární slouží faktory energetické přeměny (konverzní faktory) uvedené v metodické příloze SBToolCZ Emisní a konverzní faktory.

Výpočet roční spotřeby provozní primární neobnovitelné energie uvádí včetně roční dodané energie a příslušných faktorů energetické přeměny následující tabulka.

Tabulka 4 – Stanovení roční spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů

Položka	Roční dodaná energie	Faktor energetické přeměny	Roční spotřeba primární energie
	MJ/(a)	-	MJ/(a)
Elektrická energie - mix ČR	2 754 400	3,16	8 703 904
Slunce a jiná energie prostředím	1 885 670	0,00	0
<b>Celkem</b>	<b>4 640 070</b>	<b>-</b>	<b>8 703 904</b>

Výsledná hodnota celkové roční spotřeby primární neobnovitelné energie je následně vztažena na celkovou vnitřní užitnou podlahovou plochu viz tabulka níže.

Tabulka 5 – Stanovení měrné roční spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů

Položka	M. j.	Hodnota
Roční dodaná energie	MJ/a	8 703 904
Celková vnitřní užitná podlahová plocha	m <sup>2</sup>	15 463
<b>Měrná roční spotřeba primární energie</b>	<b>MJ/(m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>563</b>

**Celkové hodnocení kritéria:**

Výslednou hodnotou indikátoru je součet roční svázané spotřeby energie a celkové roční spotřeby primární neobnovitelné energie v MJ/(m<sup>2</sup>.a).

Tabulka 6 – Stanovení celkové měrné roční spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů

Položka	M. j.	Hodnota
Měrná roční svázaná spotřeba energie	MJ/(m <sup>2</sup> .a)	207
Měrná roční spotřeba primární energie	MJ/(m <sup>2</sup> .a)	563
<b>Celková měrná roční spotřeba primární energie</b>	<b>MJ/(m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>770</b>

Na základě výše uvedené hodnoty je objekt zaříděn do tabulky kritériálních mezí.

Tabulka 7 – Kritériální meze a dosažené bodové hodnocení pro kritérium E.01

<b>Celková měrná roční spotřeba primární energie</b>	<b>Body</b>
<b>MJ/(m<sup>2</sup>·a)</b>	
≥ 1420	0
1 321	1
1 222	2
1 123	3
1 024	4
925	5
826	6
727	7
628	8
529	9
≤ 430	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria E.01</b>	<b>6,6</b>
---------------------------------------------------	------------

Pozn. 1 Pro Fázi certifikace je nutné, aby se po výstavbě budovy zaktualizoval výkaz výměr a na jeho základě se stanoví aktuální hodnota měrné roční svázané spotřeby energie.

Pozn. 2 Dále je nutné, aby se při procesu finální certifikace ověřily skutečně naměřené hodnoty dílčích spotřeb energií pro hodnocení provozních spotřeb. Pokud neexistují změřené spotřeby dle požadovaného rozčlenění, pak se musí vhodným způsobem rozklíčovat, např. energetickým auditem. Musí být zohledněno případné nedosažení plné obsazenosti budovy, a to přepočtem spotřeby energie na plnou, resp. projektovanou obsazenost. Pro zohlednění vlivů konkrétních klimatických podmínek v lokalitě během různých let lze provést přepočet spotřeby tepla pro vytápění denostupňovou metodu.

### 3.1.2 E.02 Potenciál globálního oteplování (GWP)

Zmírnění dopadu stavby na globální oteplování, aneb důraz na snižování množství ekvivalentních emisí oxidu uhličitého vzniklých v průběhu výstavby a provozu budovy. Jedná se tedy o stanovení redukce emisí CO<sub>2,ekv.</sub> vzniklých v souvislosti s energií spotřebovanou během celoročního provozu budovy a snížení množství svázané produkce emisí CO<sub>2,ekv.</sub> v použitých konstrukčních materiálech.

#### Indikátor:

Celková měrná roční produkce ekvivalentních emisí CO<sub>2</sub> v kg vztažená na m<sup>2</sup> vnitřní užitné podlahové plochy.

#### Popis hodnocení:

Hodnocení se skládá ze dvou dílčích posouzení, a to dle fází životního cyklu budovy:

- Fáze výstavby – Stanovení svázané produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub> (včetně zohlednění obnovy konstrukce po případném skončení životního cyklu)
- Fáze provozu – stanovení produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub>, vzniklých v důsledku spotřeby energie v budově.

#### Fáze výstavby:

Hodnocení navazuje na výpočty svázané spotřeby energie v kritériu E.01 Spotřeba primární energie. Vychází ze stejného výkazu výměr a celkově se postupuje způsobem popsaným v dané kapitole, jen s tím rozdílem, že do analýzy vstupují jednotkové svázané produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub>.

Výpočet svázané produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub> je zpracován na základě výkazu výměr, který je uveden v příložené tabulce „Výpočet svázané spotřeby energie“.

Celková suma svázané produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub> vztažená na celkovou vnitřní užitnou podlahovou plochu je uvedena v tabulce níže.

Tabulka 8 – Stanovení měrné roční svázané produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub>

Položka	M. j.	Hodnota
Roční svázaná produkce emisí CO <sub>2,ekv</sub>	kg CO <sub>2,ekv</sub> /a	220 415
Celková vnitřní užitná podlahová plocha	m <sup>2</sup>	15 463
<b>Měrná roční svázaná produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub></b>	<b>kg CO<sub>2,ekv</sub> / (m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>14,3</b>

#### Fáze provozu:

Hodnotí se provozní emise vznikající jako důsledek spotřeby energie, která je vyčíslena v kritériu E.01 spotřeba primární energie. Z tohoto kritéria jsou přebírány hodnoty dílčího množství dodané energie.

Údaje o roční dodané energii byly převzaty z upraveného Průkazu energetické náročnosti, který v energetické bilanci nezahrnuje tepelné zisky od spotřebičů vnitřního vybavení.

Pro přepočítání z dodané energie na roční produkci emisí CO<sub>2,ekv</sub> slouží emisní faktory, které jsou uvedeny v metodické příloze SBToolCZ Emisní a konverzní faktory.

Výpočet roční produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub> uvádí včetně roční dodané energie a příslušných emisních faktorů následující tabulka.

Tabulka 9 – Stanovení roční produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub>

Položka	Roční dodaná energie	Emisní faktor CO <sub>2,ekv.</sub>	Roční produkce emisí CO <sub>2,ekv.</sub>
	MJ/(a)	g/MJ	kg/(a)
Elektrická energie- mix ČR	2 754 400	207,4	571 263
Slunce a jiná energie prostředí	1 885 670	0,0	0
<b>Celkem</b>	<b>4 640 070</b>	-	<b>571 263</b>

Výsledná hodnota celkové roční produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub> je následně vztažena na celkovou vnitřní užitnou podlahovou plochu viz tabulka níže.

Tabulka 10 – Stanovení měrné roční svázané produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub>

Položka	M. j.	Hodnota
Roční produkce emisí CO <sub>2,ekv</sub>	kg CO <sub>2,ekv</sub> /a	571 263
Celková vnitřní užitná podlahová plocha	m <sup>2</sup>	15 463
<b>Měrná roční produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub></b>	<b>kg CO<sub>2,ekv</sub> / (m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>36,9</b>

#### Celkové hodnocení kritéria:

Výslednou hodnotou indikátoru je součet měrné roční svázané produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub> a měrné roční produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub> v kg CO<sub>2,ekv</sub> / (m<sup>2</sup>.a).

Tabulka 11 – Stanovení celkové měrné roční produkce emisí CO<sub>2,ekv</sub>

Položka	M. j.	Hodnota
Měrná roční svázaná produkce emisí CO <sub>2,ekv</sub>	kg CO <sub>2,ekv</sub> / (m <sup>2</sup> .a)	14,3
Měrná roční produkce emisí CO <sub>2,ekv</sub>	kg CO <sub>2,ekv</sub> / (m <sup>2</sup> .a)	36,9
<b>Celková měrná roční produkce emisí CO<sub>2,ekv.</sub></b>	<b>kg CO<sub>2,ekv</sub> / (m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>51,2</b>

Na základě výše uvedené hodnoty je objekt zaříděn do tabulky kritériálních mezí.

Tabulka 12 – Kritériální meze a dosažené bodové hodnocení pro kritérium E.02

Celková měrná roční produkce emisí CO <sub>2,ekv.</sub>	Body
kg CO <sub>2,ekv</sub> / (m <sup>2</sup> .a)	
≥ 88,00	0
82,40	1
76,80	2
71,20	3
65,60	4
60,00	5
54,40	6
48,80	7
43,20	8
37,60	9
≤ 32,00	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria E.02</b>	<b>6,6</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.1.3 E.03 Potenciál oxyselování prostředí (AP)

Zmírnění dopadu stavby na oxyselování prostředí, aneb důraz na snižování množství ekvivalentních emisí oxidu siřičitého vzniklých v průběhu výstavby a provozu budovy. Jedná se tedy o stanovení redukce emisí  $SO_{2,ekv}$  vzniklých v souvislosti s energií spotřebovanou během celoročního provozu budovy a snížení množství svázané produkce emisí  $SO_{2,ekv}$  v použitých konstrukčních materiálech.

#### Indikátor:

Celková měrná roční produkce ekvivalentních emisí  $SO_2$  v kg vztažená na  $m^2$  vnitřní užité podlahové plochy.

#### Popis hodnocení:

Hodnocení se skládá ze dvou dílčích posouzení, a to dle fází životního cyklu budovy:

- Fáze výstavby – Stanovení svázané produkce emisí  $SO_{2,ekv}$  (včetně zohlednění obnovy konstrukce po případném skončení životního cyklu)
- Fáze provozu – stanovení produkce emisí  $SO_{2,ekv}$ , vzniklých v důsledku spotřeby energie v budově.

#### Fáze výstavby:

Hodnocení navazuje na výpočty svázané spotřeby energie v kritériu E.01 Spotřeba primární energie. Vychází ze stejného výkazu výměr a celkově se postupuje způsobem popsaným v dané kapitole, jen s tím rozdílem, že do analýzy vstupují jednotkové svázané produkce emisí  $SO_{2,ekv}$ .

Výpočet svázané produkce emisí  $SO_{2,ekv}$  je zpracován na základě výkazu výměr, který je uveden v příložené tabulce „Výpočet svázané spotřeby energie“.

Celková suma svázané produkce emisí  $SO_{2,ekv}$  vztažená na celkovou vnitřní užitou podlahovou plochu je uvedena v tabulce níže.

Tabulka 13 – Stanovení měrné roční svázané produkce emisí  $SO_{2,ekv}$

Položka	M. j.	Hodnota
Roční svázaná produkce emisí $SO_{2,ekv}$	kg $SO_{2,ekv}$ /a	815,052
Celková vnitřní užité podlahová plocha	$m^2$	15 463
<b>Měrná roční svázaná produkce emisí <math>SO_{2,ekv}</math></b>	<b>kg <math>SO_{2,ekv}</math> /(<math>m^2 \cdot a</math>)</b>	<b>0,053</b>

#### Fáze provozu:

Hodnotí se provozní emise vznikající jako důsledek spotřeby energie, která je vyčíslena v kritériu E.01 spotřeba primární energie. Z tohoto kritéria jsou přebírány hodnoty dílčího množství dodané energie.

Údaje o roční dodané energii byly převzaty z upraveného Průkazu energetické náročnosti, který v energetické bilanci nezahrnuje tepelné zisky od spotřebičů vnitřního vybavení.

Pro přepočet z dodané energie na roční produkci emisí  $SO_{2,ekv}$  slouží emisní faktory, které jsou uvedeny v metodické příloze SBTToolCZ Emisní a konverzní faktory.

Výpočet roční produkce emisí  $SO_{2,ekv}$  uvádí včetně roční dodané energie a příslušných emisních faktorů následující tabulka.

Tabulka 14 – Stanovení roční produkce emisí  $SO_{2,ekv}$ 

Položka	Roční dodaná energie	Emisní faktor $SO_{2,ekv}$ .	Roční produkce emisí $SO_{2,ekv}$ .
	MJ/(a)	g/MJ	kg/(a)
Elektrická energie- mix ČR	2 754 400	0,4640	1 278
Slunce a jiná energie prostředí	1 885 670	0,0000	0
<b>Celkem</b>	<b>4 640 070</b>	-	<b>1 278</b>

Výsledná hodnota celkové roční produkce emisí  $SO_{2,ekv}$  je následně vztažena na celkovou vnitřní užitnou podlahovou plochu viz tabulka níže.

Tabulka 15 – Stanovení měrné roční svázané produkce emisí  $SO_{2,ekv}$ 

Položka	M. j.	Hodnota
Roční produkce emisí $SO_{2,ekv}$	kg $SO_{2,ekv}$ /a	1 278
Celková vnitřní užitná podlahová plocha	m <sup>2</sup>	15 463
<b>Měrná roční produkce emisí <math>SO_{2,ekv}</math></b>	<b>kg <math>SO_{2,ekv}</math> / (m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>0,083</b>

#### Celkové hodnocení kritéria:

Výslednou hodnotou indikátoru je součet měrné roční svázané produkce emisí  $SO_{2,ekv}$  a měrné roční produkce emisí  $SO_{2,ekv}$  v kg  $SO_{2,ekv}$  / (m<sup>2</sup>.a).

Tabulka 16 – Stanovení celkové měrné roční produkce emisí  $SO_{2,ekv}$ 

Položka	M. j.	Hodnota
Měrná roční svázaná produkce emisí $SO_{2,ekv}$	kg $SO_{2,ekv}$ / (m <sup>2</sup> .a)	0,053
Měrná roční produkce emisí $SO_{2,ekv}$	kg $SO_{2,ekv}$ / (m <sup>2</sup> .a)	0,083
<b>Celková měrná roční produkce emisí <math>SO_{2,ekv}</math></b>	<b>kg <math>SO_{2,ekv}</math> / (m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>0,135</b>

Na základě výše uvedené hodnoty je objekt zaříděn do tabulky kritériálních mezí.

Tabulka 17 – Kritériální meze a dosažené bodové hodnocení pro kritérium E.03

Celková měrná roční spotřeba primární energie	Body
MJ/(m <sup>2</sup> .a)	
≥ 0,310	0
0,296	1
0,282	2
0,268	3
0,254	4
0,240	5
0,226	6
0,212	7
0,198	8
0,184	9
≤ 0,179	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria E.03</b>	<b>10,00</b>
---------------------------------------------------	--------------

### 3.1.4 E.04 Potenciál eutrofizace prostředí (EP)

Zmírnění dopadu provozu stavby, při kterém dochází k přesycování prostředí minerálními živinami, a to především dusíkem. Jedná se o stanovení redukce emisí NO<sub>x</sub> vzniklých v souvislosti s energií spotřebovanou během celoročního provozu budovy

#### Indikátor:

Celková měrná roční produkce emisí NO<sub>x</sub> v kg vztažená na m<sup>2</sup> vnitřní užité podlahové plochy.

#### Popis hodnocení:

Hodnocení se skládá pouze z fáze provozu – stanovení produkce emisí NO<sub>x</sub> vzniklých v důsledku spotřeby energie v budově.

#### Fáze provozu:

Hodnotí se provozní emise vznikající jako důsledek spotřeby energie, která je vyčíslena v kritériu E.01 spotřeba primární energie. Z tohoto kritéria jsou přebírány hodnoty dílčího množství dodané energie.

Údaje o roční dodané energii byly převzaty z upraveného Průkazu energetické náročnosti, který v energetické bilanci nezahrnuje tepelné zisky od spotřebičů vnitřního vybavení.

Pro přepočítání z dodané energie na roční produkci emisí NO<sub>x</sub> slouží emisní faktory, které jsou uvedeny v metodické příloze SBToolCZ Emisní a konverzní faktory.

Výpočet roční produkce emisí NO<sub>x</sub> uvádí včetně roční dodané energie a příslušných emisních faktorů následující tabulka.

Tabulka 18 – Stanovení roční produkce emisí NO<sub>x</sub>

Položka	Roční dodaná energie	Emisní faktor NO <sub>x</sub>	Roční produkce emisí NO <sub>x</sub>
	MJ/(a)	g/MJ	kg/(a)
Elektrická energie- mix ČR	2 754 400	0,313	862
Slunce a jiná energie prostředí	1 885 670	0,000	0
<b>Celkem</b>	<b>4 640 070</b>	-	<b>862</b>

Výsledná hodnota celkové roční produkce emisí NO<sub>x</sub> je následně vztažena na celkovou vnitřní užitou podlahovou plochu viz tabulka níže.

Tabulka 19 – Stanovení měrné roční produkce emisí NO<sub>x</sub>

Položka	M. j.	Hodnota
Roční produkce emisí PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ekv.	kg NO <sub>x</sub> /a	862
Celková vnitřní užité podlahová plocha	m <sup>2</sup>	15 463
<b>Měrná roční produkce emisí PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> ekv.</b>	<b>kg NO<sub>x</sub>/(m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>0,056</b>



Na základě výše uvedené hodnoty je objekt zaříděn do tabulky kritériálních mezí.

Tabulka 20 – Kritériální meze a dosažené bodové hodnocení pro kritérium E.04

<b>Celková měrná roční produkce emisí NO<sub>x</sub></b>	<b>Body</b>
<b>kg/(m<sup>2</sup>·a)</b>	
≥ 0,123	0
0,115	1
0,106	2
0,098	3
0,089	4
0,081	5
0,072	6
0,064	7
0,055	8
0,047	9
≤ 0,038	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria E.04</b>	<b>7,9</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.1.5 E.05 Potenciál ničení ozonové vrstvy (ODP)

Zmírnění dopadu stavby na ničení ozonové vrstvy, aneb důraz na snižování množství ekvivalentních emisí trichlormonofluormetanu (R-11) vzniklých v průběhu výstavby a provozu budovy. Jedná se o stanovení redukce emisí R-11<sub>ekv.</sub> vzniklých v souvislosti s energií spotřebovanou při provozu budovy.

#### Indikátor:

Celková měrná roční produkce ekvivalentních emisí R-11 v g vztažená na m<sup>2</sup> vnitřní užité podlahové plochy.

#### Popis hodnocení:

Hodnocení se provádí na rozdíl od kritérií E.01 až E.04 pouze pro fázi výstavby – Stanovení svázané produkce emisí R-11<sub>ekv.</sub> (včetně zohlednění obnovy konstrukce po případném skončení životního cyklu).

#### Fáze výstavby:

Hodnocení navazuje na výpočty svázané spotřeby energie v kritériu E.01 Spotřeba primární energie. Vychází ze stejného výkazu výměr a celkově se postupuje způsobem popsaným v dané kapitole, jen s tím rozdílem, že do analýzy vstupují jednotkové svázané produkce emisí R-11<sub>ekv.</sub>.

Výpočet svázané produkce emisí R-11<sub>ekv.</sub> je zpracován na základě výkazu výměr, který je uveden v příložené tabulce „Výpočet svázané spotřeby energie“.

Celková suma svázané produkce emisí R-11<sub>ekv.</sub> vztažená na celkovou vnitřní užitou podlahovou plochu je uvedena v tabulce níže.

Tabulka 21 – Stanovení měrné roční svázané produkce emisí R-11<sub>ekv.</sub>

Položka	M. j.	Hodnota
Roční svázaná produkce emisí R-11 <sub>ekv.</sub>	g R-11 <sub>ekv.</sub> /a	10,6708
Celková vnitřní užité podlahová plocha	m <sup>2</sup>	15 463
<b>Měrná roční svázaná produkce emisí R-11<sub>ekv.</sub></b>	<b>g R-11<sub>ekv.</sub>/(m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>0,0007</b>

Na základě výše uvedené hodnoty je objekt zatříděn do tabulky kritériálních mezí.

Tabulka 22 – Kritériální meze a dosažené bodové hodnocení pro kritérium E.05

Celková měrná roční spotřeba primární energie	Body
MJ/(m <sup>2</sup> .a)	
≥ 0,0160	0
0,0146	1
0,0132	2
0,0118	3
0,0104	4
0,0090	5
0,0076	6
0,0062	7
0,0048	8
0,0034	9
≤ 0,0020	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria E.05</b>	<b>10,0</b>
---------------------------------------------------	-------------

### 3.1.6 E.06 Potenciál tvorby přízemního ozonu (POCP)

Zmírnění dopadu stavby na tvorbu přízemního ozonu, aneb důraz na snižování množství ekvivalentních emisí ethenu (etylénu  $C_2H_4$ ) vzniklých v průběhu výstavby. Jedná se tedy o snížení množství svázané produkce emisí  $C_2H_{4,ekv.}$  v použitých konstrukčních materiálech.

#### Indikátor:

Celková měrná roční produkce ekvivalentních emisí  $C_2H_{4,ekv.}$  v kg vztažená na  $m^2$  vnitřní užitné podlahové plochy.

#### Popis hodnocení:

Hodnocení se provádí na rozdíl od kritérií E.01 až E.04 pouze pro fázi výstavby – Stanovení svázané produkce emisí  $C_2H_{4,ekv.}$  (včetně zohlednění obnovy konstrukce po případném skončení životního cyklu).

#### Fáze výstavby:

Hodnocení navazuje na výpočty svázané spotřeby energie v kritériu E.01 Spotřeba primární energie. Vychází ze stejného výkazu výměr a celkově se postupuje způsobem popsaným v dané kapitole, jen s tím rozdílem, že do analýzy vstupují jednotkové svázané produkce emisí  $C_2H_{4,ekv.}$ .

Výpočet svázané produkce emisí  $C_2H_{4,ekv.}$  je zpracován na základě výkazu výměr, který je uveden v příložené tabulce „Výpočet svázané spotřeby energie“.

Celková suma svázané produkce emisí  $C_2H_{4,ekv.}$  vztažená na celkovou vnitřní užitnou podlahovou plochu je uvedena v tabulce níže.

Tabulka 23 – Stanovení měrné roční svázané produkce emisí  $C_2H_{4,ekv.}$

Položka	M. j.	Hodnota
Roční svázaná produkce emisí $C_2H_{4,ekv.}$	g $C_2H_{4,ekv.}$ /a	64 762,6
Celková vnitřní užitná podlahová plocha	$m^2$	15 463
<b>Měrná roční svázaná produkce emisí <math>C_2H_{4,ekv.}</math></b>	<b>g <math>C_2H_{4,ekv.}</math> /(<math>m^2 \cdot a</math>)</b>	<b>4,2</b>

Na základě výše uvedené hodnoty je objekt zaříděn do tabulky kritériálních mezí.

Tabulka 24 – Kritériální meze a dosažené bodové hodnocení pro kritérium E.06

Celková měrná roční produkce emisí $C_2H_{4,ekv.}$	Body
g/( $m^2 \cdot a$ )	
$\geq 14,0$	0
13,1	1
12,2	2
11,3	3
10,4	4
9,5	5
8,6	6
7,7	7
6,8	8
5,9	9
$\leq 5,0$	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria E.06</b>	<b>10,0</b>
---------------------------------------------------	-------------

### 3.1.7 E.07 Využití zeleně na budově a pozemku

Záměrem hodnocení je podpora umístění zeleně na vnější obálce budovy a na přilehlém pozemku tak, aby vznikla co největší plocha s přírodním charakterem.

#### Indikátor:

Kreditové ohodnocení vycházející z procenta zazelenění plochy fasády, střechy a nezastavěného pozemku.

#### Popis hodnocení:

Hodnotí se stav zeleně ve své finální návrhové podobě – vegetačním stavu, a to původní přírodní i nově navržená.

Hodnocené parametry jsou následující:

- Plocha zeleně na rostlém terénu – procento zazelenění
- Plocha extenzivní zeleně na střeše
- Plocha intenzivní zeleně na střeše
- Plocha popínavé zeleně na neprůsvitné části fasády
- Plocha zeleně se substrátem na neprůsvitné části fasády
- Plocha popínavé zeleně stínící průhledné části jižní, západní a východní fasády
- Plocha vrženého stínu od stromů na jižní, východní a západní fasádu

#### 3.1.7.1 Hodnocené parametry pro řešený objekt:

Na pozemku se nachází plochy zeleně na rostlém terénu a extenzivní zeleň na ploché střeše nad 1.NP. Studie zeleně nebyla pro zpracování certifikátu poskytnuta.

Tabulka 25 – Hodnocené parametry pro řešený objekt

Položka	Označení	m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	ZP	3 903
Plocha s přírodním charakterem	PZ	1 305
Ostatní plochy pozemku	PO	2 008
<b>Celková plocha pozemku</b>	<b>CP</b>	<b>7 216,0</b>

#### 3.1.7.2 Plocha zeleně na rostlém terénu – procento zazelenění

Na základě procenta zazelenění na rostlém terénu pozemku se přidělují kredity K1.

Kreditové hodnocení vycházející z plochy zazelenění pozemku. Zatravnovacími dlaždicemi se přenásobí koeficientem 0,6. Horizontální průmět koruny stromu na terén lze započítat jako 100 % plocha zeleně na rostlém terénu.

Tabulka 26 – Přidělení kreditu K1 a základě zazelenění rostlého terénu či výskytu vodní plochy

Plocha zeleně na rostlém terénu - procento zazelenění (%)	Kredity K1
0	0
100	10
Pokryté zatravnovacími dlaždicemi	Ne
<b>Celkové kreditové ohodnocení K1</b>	<b>3,94</b>

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se interpolují.

### 3.1.7.3 Zeleň na střeše

Zeleň na střeše nebo terase je pro hodnocení rozdělena na extenzivní a intenzivní.

Tabulka 27 – Přidělení kreditu K2a na základě plochy extenzivní zeleně na střeše

Plocha extenzivní zeleně na střeše - procento zazelenění	Kredity K2a
0%	0
100%	7
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení K2a</b>	<b>4,58</b>

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se interpolují.

Tabulka 28 – Přidělení kreditu K2b na základě plochy intenzivní zeleně na střeše

Plocha intenzivní zeleně na střeše - procento zazelenění	Kredity K2b
0%	0
100%	10
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení K2b</b>	<b>0,17</b>

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se interpolují.

Počet kreditů K2 se stanoví prostým součtem dílčích kreditů:

$$K2 = K2a + K2b \leq 10$$

Tabulka 29 – Přidělení kreditu K2b na základě plochy intenzivní zeleně na střeše

Dílčí hodnocení	Kredity K2
K2a - Plocha zeleně (extenzivní) na střeše - procento zazelenění	4,58
K2b - Plocha zeleně (intenzivní) na střeše - procento zazelenění	0,17
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K2</b>	<b>4,75</b>

### 3.1.7.4 Zeleň na fasádách

Krytí neprůsvitných a neprůhledných částí fasády je možné jak popínavými rostlinami, tak rostlinami se substrátem. Stínění průhledných částí je uvažováno pouze s pomocí opadavých popínavých rostlin umístěných v takové poloze, aby bylo dosaženo dostatečného stínění, při udržení dostatečné úrovně denního osvětlení.

Tabulka 30 – Přidělení kreditu K3a na základě plochy neprůsvitných částí fasády s popínavou zelení

Plocha neprůsvitné části fasády pokrytá popínavou zelení	Kredity K3a
0%	0
100%	10
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení K3a</b>	<b>0,68</b>

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se interpolují.

Tabulka 31 – Přidělení kreditu K3b na základě plochy neprůsvitných částí fasády s pokrytím zelení se substrátem

Plocha neprůsvitné části fasády pokrytá zelení se substrátem	Kredity K3b
0%	0
100%	10
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení K3b</b>	<b>0,00</b>

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se interpolují.

Tabulka 32 – Přidělení kreditu K3c na základě plochy průhledné části jižní, západní a východní fasády stíněné popínavou zelení

Plocha průhledné části jižní, západní a východní fasády stíněná popínavou zelení	Kredity K3c
0%	0
100%	10
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení K3c</b>	<b>0,93</b>

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se interpolují.

Počet kreditů K3 se stanoví prostým součtem dílčích kreditů:

$$K3a + K3b + K3c = K3 \leq 20$$

Tabulka 33 – Výsledné dílčí kreditové ohodnocení K3

Dílčí hodnocení	Kredity K3
K3a - Plocha zeleně (popínavé) na neprůsvitné části fasády	0,68
K3b - Plocha zeleně (se substrátem) na neprůsvitné části fasády	0,00
K3c - Plocha zeleně (popínavé) stínící průhledné části jižní, západní a východní fasády	0,93
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K3</b>	<b>1,61</b>

### 3.1.7.5 Stromy vytvářející stín

Stromy zajišťující stínění jižních, východních a západních fasád jsou uvažovány pouze, pokud jsou osazené v rostlém terénu. Plocha stínu na fasádě se uvažuje jako kolmý průmět koruny stromu na fasádu. Započítávají se pouze stromy s opadavým listím či jehličím.

Studie zeleně nebyla pro zpracování certifikátu poskytnuta a z tohoto důvodu je kreditové hodnocení stínění stromy konzervativně voleno  $K4 = 0$  kreditů.

Tabulka 34 – Přidělení kreditu K4 dle stínění stromů na vybrané části fasád

Kolmý průmět koruny stromu na jižní, východní a západní fasádu zaujímá	Kredity K4
0%	0
100%	10
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení K4</b>	<b>3,19</b>

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se interpolují.

#### Celkové kreditové ohodnocení:

Celkové kreditové ohodnocení se stanoví jako součet dílčích kreditů dle vzorce:

$$K = K1 + K2 + K3 + K4$$

Tabulka 35 – Celkové kreditové ohodnocení

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Plocha zeleně na rostlém terénu	3,94
K2 - Zeleň na střeše	4,75
K3 - Zeleň na fasádě	1,61
K4 - Stínící stromy	3,19
<b>Celkem</b>	<b>13,50</b>

**Kriteriální meze:**

Celkový počet za dané kritérium se určí dle kriteriálních mezí v následující tabulce.

Tabulka 36 – Kriteriální meze pro E.12 Zeleň na budově a pozemku

Kreditové hodnocení K	Body
0	0
6	4
15	6
25	8
30	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria E.07</b>	<b>5,7</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.1.8 E.08 Spotřeba pitné vody

Záměrem hodnocení je redukce pitné vody formou úspor a krytím části spotřeby dešťovou či užitkovou vodou.

#### Indikátor:

Kreditové ohodnocení spotřeby pitné vody v m<sup>3</sup>/rok/uživatele budovy a ohodnocení dalších způsobů šetření vodou.

#### Popis hodnocení:

Z projektové dokumentace je převzata hodnota spotřeby pitné vody a předpokládaný počet uživatelů budovy. Ve spotřebě vody není započítáváno zavlažování. Z tohoto je vyčíslena měrná spotřeba pitné vody vztažená na uživatele a rok. Pokud projekt neuvádí spotřebu pitné vody, pak je spočítána dle platných norem či jiných uznávaných postupů – např. výpočet spotřeby dle počtu a typu armatur umístěných v budově podle normy ČSN EN 806-3.

Cílem hodnocení je motivovat investory k snížení normové spotřeby pitné vody o 20 – 45 %. Metody pro snížení spotřeby jsou např. použití záchodových nádržek s dvojitým splachováním, použití pisoárů bez nutnosti splachování nebo využití dešťové vody pro splachování.

#### 3.1.8.1 Spotřeba pitné vody

Spotřeba pitné vody byla převzata z projektové dokumentace Zdravotně technické instalace. Pro potřeby hodnocení metodikou SBToolCZ je upuštěno od spotřeby pitné vody dětské skupiny a restaurace, jelikož tyto prostory svým využitím neodpovídají administrativní činnosti. Dále v souladu s metodikou není uvažováno s potřebou technologické vody pro chlazení, vlhčení a zavlažování zeleně.

V následujících tabulkách je uvedena spotřeba vody objektu a její kreditové hodnocení na základě měrné roční spotřeby pitné vody v m<sup>3</sup>/osoba/rok.

Tabulka 37 – Denní spotřeba pitné vody

Oblast spotřeby	Měrná jednotka (MJ)	Počet MJ	Specifická spotřeba	Spotřeba vody
			l/(MJ-den)	l/den
1 - administrativa NKÚ - objekt G	Zaměstnanec	291	56	16 296
2 - administrativa NKÚ - objekt H	Zaměstnanec	138	56	7 728
3 - administrativa PSP - objekt H	Zaměstnanec	30	56	1 680
4 - služebna Police ČR	Zaměstnanec	5	80	400
5 - facility management	Zaměstnanec	5	56	280
10 - konferenční sál	Osoba	180	5,5	990
11 - šatny cyklistů	Osoba	45	20	900
12 - odpočinková místnost	Osoba	10	20	200
<b>Celkem</b>				<b>28 474</b>



Tabulka 38 – Roční spotřeba pitné vody

Oblast spotřeby	Počet provozních dní	Spotřeba vody
		m <sup>3</sup> /rok
1 - administrativa NKÚ - objekt G	251	4 090,3
2 - administrativa NKÚ - objekt H	251	1 939,7
3 - administrativa PSP - objekt H	251	421,7
4 - služebna Police ČR	360	144,0
5 - facility management	251	70,3
10 - konferenční sál	26	25,7
11 - šatny cyklistů	251	225,9
12 - odpočinková místnost	251	50,2
<b>Celkem</b>		<b>6 967,8</b>

Tabulka 39 – Měrná roční spotřeba pitné vody

Celková spotřeba pitné vody	m <sup>3</sup> /rok	6 968
Počet osob v objektu	osoby	469
<b>Měrná roční spotřeba pitné vody</b>	<b>m<sup>3</sup>/osoba/rok</b>	<b>14,86</b>

Tabulka 40 – Kreditové ohodnocení spotřeby pitné vody (bez zavlažování zeleně)

Spotřeba pitné vody	Kredity K1
[m <sup>3</sup> /osoba/rok]	
18	0
16,3	1
14,4	2
12,6	3
11,7	4
10,8	5
9,9	6
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K1</b>	<b>1,8</b>

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

### 3.1.8.2 Snižování spotřeby vody

Dále jsou hodnoceny metody pro snižování spotřeby pitné vody. Jedná se o nahrazení pitné vody pro zavlažování vodou dešťovou, čištěnou odpadní nebo vodou určenou jako nepitnou. Čištění odpadní vody a zároveň její použití v budově nebo vsakování na pozemku. Monitorování spotřeby vody v budově napojené na systém Facility Managementu pro lepší optimalizaci spotřeby vody.

Tabulka 41 – Kreditové ohodnocení metod snižování spotřeby pitné vody

Metoda snižování spotřeby pitné vody		Ano/Ne	Kredity K2
Zavlažování vnějších ploch	Pokud budova má vnější zavlažované plochy		
	Pokrytí $\geq 50\%$ spotřeby vodou dešťovou, vyčištěnou odpadní vodou nebo vodou určenou jako nepitnou.	Ne	0
	Pokrytí $100\%$ spotřeby vodou dešťovou, vyčištěnou odpadní vodou nebo vodou určenou jako nepitnou.	Ano	2
Čištění odpadních vod	Použití systému čištění odpadní vody na $\geq 50\%$ objemu odpadní vody a její vsakování na pozemku.	Ne	0
	Použití systému čištění odpadní vody na $\geq 50\%$ objemu odpadní vody a zároveň její opětovné použití v budově nebo na pozemku budovy.	Ne	0
Sledování spotřeby pitné vody	Sledování spotřeby pitné vody napojené na Facility Management systém budovy.	Ano	1
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K2</b>		-	<b>3,0</b>

**Celkové hodnocení kritéria:**

Celkové kreditové ohodnocení se stanoví jako součet dílčích kreditů dle vzorce:

$$11 \geq K = K1 + K2$$

Tabulka 42 – Celkové kreditové ohodnocení

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - potřeba pitné vody	1,8
K2 - Snižování spotřeby vody	3,0
<b>Celkové kreditové ohodnocení</b>	<b>4,8</b>

**Kriteriální meze:**

Celkový počet za dané kritérium se určí dle kriteriálních mezí v následující tabulce.

Tabulka 43 – Kriteriální meze pro E.08 Spotřeba pitné vody

Kreditové hodnocení K	Body
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria E.08</b>	<b>4,8</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.1.9 E.09 Použití konstrukčních materiálů při výstavbě

Záměrem hodnocení tohoto kritéria je maximalizace využití obnovitelných, recyklovaných, recyklovatelných a regionálně vyrobených konstrukčních materiálů při výstavbě budovy.

#### Indikátor:

Kreditové ohodnocení na základě následujících parametrů:

- Podíl obnovitelných konstrukčních materiálů na celkové hmotnosti stavby [%]
- Podíl recyklovaných složek konstrukčních materiálů [%]
- Podíl regionálně vyrobených konstrukčních materiálů [%]

#### Popis hodnocení:

Hodnocení konstrukčních použitých materiálů při výstavbě se skládá z několika dílčích posouzení hodnotících původ materiálů. Jejich původ se hodnotí pomocí třech výše zmíněných parametrů.

Základem všech dílčích posouzení je výkaz výměr jednotlivých konstrukčních prvků, resp. materiálů posuzované budovy.

Do výpočtu spotřeby konstrukčních materiálů se zahrnují stejné konstrukce a materiály jako v kritériu E.01 Spotřeba primární energie. Podíly obnovitelných, recyklovaných složek a regionálně vyrobených konstrukčních materiálů jsou zpracované na základě výkazu výměr, který je uveden v příložené tabulce „Výpočet svázané spotřeby energie“.

Pokud některé materiály nejsou ve fázi certifikace návrhu budovy známy, tak se nezapočítávají a výpočty se upřesní ve fázi certifikace budovy.

Tabulka 44 – Množství obnovitelných, recyklovaných a regionálně vyrobených materiálů

Materiál	kg/stavba
Množství obnovitelných složek materiálů	499 487
Množství recyklovaných složek materiálů	1 138 810
Množství regionálně vyrobených materiálů (< 100 km)	36 368 949
<b>Celková hmotnost materiálů použitých při výstavbě</b>	<b>38 680 663</b>

Pozn.: Regionálně vyrobené materiály jsou vyrobené nebo zpracované do vzdálenosti 100 km od místa stavby.

Tabulka 45 – Podíl jednotlivých materiálů na celkové hmotnosti stavby

Podíl	%
P1 - Podíl obnovitelných konstrukčních materiálů na celkové hmotnosti stavby	1,29%
P2 - Podíl recyklovaných složek konstrukčních materiálů na celkové hmotnosti stavby	2,94%
P3 - Podíl regionálně vyrobených konstrukčních materiálů na celkové hmotnosti stavby	94,02%

Pozn. U materiálů, které obsahují recyklovanou složku musí být množství a původ této složky doloženo prohlášením výrobce nebo jiným důvěryhodným způsobem. Prohlášení výrobce by mělo být nejlépe v souladu d ISO 14021 – Environmentální značky a prohlášení – Vlastní environmentální tvrzení (typ II environmentálního značení). V této fázi projektu nejsou známy konkrétní výrobci materiálů. Z tohoto důvodu pro Certifikaci ve fázi návrhu jsou podíly recyklovaných složek a regionálně vyrobených konstrukčních materiálů adekvátně odhadnuty a pro Certifikaci skutečného provedení stavby je nutné tyto předpoklady ověřit.

**Celkové hodnocení kritéria:**

Celkové kreditové ohodnocení parametrů z oblasti použití konstrukčních materiálů při výstavbě se stanoví následovně:

Tabulka 46 – Přiřazení dílčích kreditů K1, K2 a K3 na základě výsledků dílčích hodnocení P1, P2 a P3

P1 [%]	K1	P2 [%]	K2	P3 [%]	K3
0	0	0	0	0	0
1	1	2,5	1	7	1
2	2	5	2	14	2
3	3	7,5	3	21	3
4	4	10	4	28	4
5	5	12,5	5	35	5
6	6	15	6	42	6
7	7	17,5	7	49	7
8	8	20	8	56	8
9	9	22,5	9	63	9
10	10	25	10	70	10
<b>Získané kredity</b>	<b>1,29</b>	-	<b>1,18</b>	-	<b>10,00</b>
<b>Průměr z dosažených kreditů</b>					<b>4,16</b>

Celkové kreditové ohodnocení se stanoví na základě vztahu:

$$K = \frac{K1 + K2 + K3}{3}$$

**Kritériální meze:**

Tabulka 47 – Kritériální meze pro E.08 Použití konstrukčních materiálů při výstavbě

Kreditové hodnocení K	Body
0	0
0,8	1
1,6	2
2,4	3
3,2	4
4,0	5
4,8	6
5,6	7
6,4	8
7,2	9
8,0	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

**Normalizovaná bodová hodnota kritéria E.09**

**5,2**

### 3.1.10 E.10 Použití certifikovaných materiálů

Záměrem hodnocení kritéria je maximalizace využití certifikovaných materiálů pomocí ověřených metodik zajišťující pozitivní přístup k životnímu prostředí.

#### Indikátor:

Kreditové ohodnocení na základě následujících parametrů:

- Použití materiálů s certifikátem EPD
- Použití materiálů na bázi dřeva s certifikátem PEFC nebo FSC

#### Popis hodnocení:

Hodnocení kritéria E.10 se skládá ze dvou dílčích ohodnocení na základě dvou výše zmíněných parametrů.

Do posouzení se zahrnují konstrukční materiály a interiérový nábytek. Pokud není materiál konkrétně specifikován a ani na něj není definován požadavek na certifikát, tak se na něj nahlíží jako když žádný certifikát nevlastní.

Podkladem pro vyhodnocení kritéria je výkaz výměr jednotlivých materiálů a konstrukcí.

#### Materiály s certifikátem EPD

Posuzuje se počet různých materiálů a nábytku (od různých výrobců) s:

- Certifikátem EPD podle EN 15804 nebo ISO 14025, ověřeným třetí stranou
- Požadavkem na certifikát EPD podle EN 15804 ISO 14025 (pouze ve fázi certifikace návrhu), ověřeným třetí stranou

Tabulka 48 – Výkaz materiálů a typu nábytku s certifikátem EPD nebo požadavkem na certifikát

Materiály / nábytek	Certifikát EPD	Jiný certifikát (dle ISO 14025)	Požadavek na certifikát EPD nebo jiný dle ISO 14025	Počet
Příčky z keramických tvarovek	Ne	Ne	Ano	1
Fasádní desky z minerálních vláken	Ne	Ne	Ano	1
Tepelně izolační desky z XPS	Ne	Ne	Ano	1
OSB desky	Ne	Ne	Ano	1
Sádrokartonové desky	Ne	Ne	Ano	1
Dřevotřísková deska (zdvojené podlahy)	Ne	Ne	Ano	1
Kalciumsulfátová deska (zdvojené podlahy)	Ne	Ne	Ano	1
Cementotřískové desky (podlaha studia)	Ne	Ne	Ano	1
<b>Celkem</b>				<b>8,0</b>

Pozn.: Požadavky na certifikát EPD nebo na jiný certifikát dle ISO 14025 musí být součástí formulovaných požadavků na stavbu nebo musí být deklarován jiným vhodným způsobem závazným pro dotčené subjekty stavebního procesu budovy.

Dílčí kreditové ohodnocení se provede dle následující tabulky.

Tabulka 49 – Vyhodnocení počtu certifikovaných materiálů a nábytku – přidělení kreditu K1

Celkem certifikátů a požadavků	Kredity K1
0	0
1	4
4	6
7	8
10	10
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K1</b>	<b>8,67</b>

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

### Materiály na bázi dřeva s certifikátem PEFC a/nebo FSC

Použité konstrukční materiály a nábytek jsou posuzovány odděleně. Položky na bázi dřeva jsou členěny totožně s výkazem materiálu vypracovaného v kritériu E.01 s tím, že se uvedou jen relevantní materiály na bázi dřeva.

Tabulka 50 – Množství materiálů na bázi dřeva použitých při výstavbě s certifikátem PEFC a/nebo FSC a/nebo požadavkem na certifikát – podklad pro přidělení kreditů K2

Materiály / konstrukce na bázi dřeva	Hmotnost [kg]	Certifikát PEFC/FSC [kg]	Požadavek na certifikát [kg]
	T1	C1	R1
Lepené dřevo (spojovací krček)	13 070	0	0
OSB desky	4 096	0	0
Dřevotřísková deska (zdvojené podlahy)	500 262	0	0
Cementotřískové desky (podlaha studia)	2 596	0	0
<b>Celkem</b>	<b>520 024</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Podíl materiálů na bázi dřeva s certifikátem PEFC a/nebo FSC a/nebo požadavkem na certifikát se určí podle vztahu:

$$P1 = \frac{C1 + R1}{T1} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Tabulka 51 – Typy nábytku na bázi dřeva použitých v budově s certifikátem PEFC a/nebo FSC a/nebo požadavkem na certifikát – podklad pro přidělení kreditů K2

Nábytek na bázi dřeva	Počet typů	Certifikát PEFC/FSC	Požadavek na certifikát
	T2	C2	R2
Kuchyňská linka	9	0	0
Work lounge - polstrovaný box sestava	1	0	0
<b>Celkem</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Podíl typů nábytku na bázi dřeva s certifikátem PEFC a/nebo FSC a/nebo požadavkem na certifikát se určí podle vztahu:

$$P2 = \frac{C2 + R2}{T2} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Celkový podíl materiálů na bázi dřeva s certifikátem PEFC a/nebo FSC se stanoví následovně:

$$P = P1 + 0,5 \cdot P2 \text{ [%]}$$

Tabulka 52 – Dílčí a celkový podíl materiálů na bázi dřeva s certifikátem PEFC a/nebo FSC

Podíl	%
P1 - Podíl materiálů na bázi dřeva	0,0
P2 - Podíl typů nábytku na bázi dřeva	0,0
<b>P – Celkový podíl</b>	<b>0,0</b>

Tabulka 53 – Výsledek dílčího hodnocení materiálů s certifikátem PEFC a/nebo FSC – přidělení kreditu K2

P [%]	Kredity K2
0	0
15	1
30	2
45	3
60	4
75	5
90	6
105	7
120	8
135	9
145	10
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K2</b>	<b>0,00</b>

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují.

Pokud projekt nezahrnuje žádné konstrukce a ani nábytek na bázi dřeva, pak  $K = 10$ .

#### Celkové kreditové ohodnocení:

Celkové kreditové ohodnocení parametrů z oblasti certifikovaných materiálů při výstavbě se stanoví následovně:

$$K = 0,65 \cdot K1 + 0,35 \cdot K2$$

Tabulka 54 – Celkové kreditové ohodnocení

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Celkem certifikátů a požadavků (EPD)	8,67
K2 - Celkem certifikátů a požadavků (PEFC a/nebo FSC)	0,00
<b>Celkové kreditové ohodnocení</b>	<b>5,63</b>

**Kriteriální meze:**

Celkový počet za dané kritérium se určí dle kriteriálních mezí v následující tabulce.

*Tabulka 55 – Kriteriální meze pro E.10 Použití certifikovaných materiálů*

Kreditové hodnocení K	Body
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

*Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.*

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria E.09</b>	<b>5,6</b>
---------------------------------------------------	------------



### 3.1.11 E.11 Využití půdy

Záměrem hodnocení kritéria E.11 je ochrana přírody a krajiny a ochrana kvalitní půdy. Zvýhodnění zástavby dříve využitých území (brownfields) za účelem snižování záboru kvalitní půdy.

#### Indikátor:

Kreditové ohodnocení na základě nakládání s půdou na stavbě, a to v kontextu ochrany zemědělského půdního fondu.

#### Popis hodnocení:

Princip hodnocení je založen na faktu, že nejhorší výsledné hodnocení obdrží projekty, které uvažují pouhé uložení zeminy mimo původní pozemek a zároveň s negativním dopadem na životní prostředí. Naopak nejlepší ohodnocení obdrží projekt, který uvažuje využití půdy přímo na původním pozemku a navíc pro účely ochrany přírody a krajiny.

Metodika posuzuje stavbu v kontextu ochrany zemědělského půdního fondu, přírody a krajiny, životního prostředí a nákladů na manipulaci s půdou, vyjádřených dopravní vzdáleností. Kritérium využití půd je možno ohodnotit v mezilehlých hodnotách, vzhledem k nutnosti bližší specifikace problému v závislosti na konkrétním umístění stavby, způsobu využití půd a vzdálenosti, na kterou jsou dopravovány do místa určení. Pokud se s půdou nakládá různými způsoby, pak se hodnocení provádí zvlášť pro každý způsob nakládání a výsledek se počítá jako vážený průměr přes kubaturu půdy.

Dle položkového rozpočtu jsou veškeré zemní práce rozděleny a 2 deponie:

- 1. část deponie – sejmutí ornice
- 2. část deponie – hloubené vykopávky stavební jámy

Tabulka 56 – Rozdělení půdy

Rozdělení půdy	Objem	
	m <sup>3</sup>	%
1. část deponie	1 075	5%
2. část deponie	20 306	95%
<b>Celkový objem vytěžené půdy</b>	<b>21 381</b>	<b>100%</b>

### 3.1.11.1 Nakládání s půdou

Tabulka 57 – Hodnocení nakládání s půdou – přidělení kreditů K1

Požadavek	1. část	2. část
	Ano/Ne	Ano/Ne
Půda je deponována mimo původní pozemek bez vegetační ochranné vrstvy a ponechána pomalé sukcesí (tzn. Přirozenému vývoji). Nebezpečí vymývání deponie dešťovou vodou a postupný splach půdních částic do povrchových vod zapříčiňuje vznik sedimentů a znečištění vod (negativně ovlivněno životní prostředí v lokalitě deponie, bez dopadu na ochranu přírody a krajiny).	Ano	Ano
Deponie mimo původní pozemek ochráněna proti vymývání půdních částic dešťovou vodou přírodě blízkým (vegetačním) povrchem, popř. přírodě blízkými materiály (negativně ovlivněno životní prostředí v lokalitě deponie).	Ne	Ne
Deponie mimo původní pozemek ochráněna proti vymývání půdních částic dešťovou vodou přírodě blízkým (vegetačním) povrchem, popř. přírodě blízkými materiály (pozitivně ovlivněno životní prostředí v lokalitě deponie).	Ne	Ne
Využití vytěžené půdy pro zájmy ochrany ŽP na původním pozemku.	Ne	Ne
Využití vytěžených půd v na původním pozemku pro zájmy ochrany ŽP, přírody a krajiny - půda je chráněna proti vymývání půdních částic dešťovou vodou přírodě blízkým (vegetačním) povrchem, popř. přírodě blízkými materiály.	Ne	Ne
<b>Kredity K1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### 3.1.11.2 Přeprava půdy

Tabulka 58 – Přeprava půdy – přidělení kreditů K2

Popis situace	1. část	2. část
	Ano/Ne	Ano/Ne
Bez převozu	Ne	Ne
Vzdálenost do 10 km od stavby	Ne	Ne
Vzdálenost 10 km od stavby a více	Ano	Ano
<b>Kredity K2</b>	<b>-2</b>	<b>-2</b>

### 3.1.11.3 Dopad na životní prostředí, ochranu přírody a krajiny

Tabulka 59 – Dopad na životní prostředí, ochranu přírody a krajiny – přidělení kreditů K3

Popis situace	1. část	2. část
	Ano/Ne	Ano/Ne
Využití půdy pro zájmy ochrany životního prostředí	Ne	Ne
Využití půdy pro zájmy ochrany přírody	Ne	Ne
<b>Kredity K3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Pozn.: Kredity K3 se neudělují v případě, pokud už jsou obsaženy v přidělování kreditů K1 (což je v případě, když K1 = 8 nebo 10).

### 3.1.11.4 Celkové kreditové ohodnocení:

Celkové kreditové ohodnocení se stanoví jako součet dílčích kreditů dle vzorce:

$$K = K1 + K2 + K3$$

Tabulka 60 – Hodnocení využití úsporných opatření

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 – Hodnocení nakládání s půdou	2,00
K2 – Přeprava půdy	-2,00
K3 – Dopad na životní prostředí, ochranu přírody a krajiny	0,00
<b>Celkem</b>	<b>0,00</b>

#### Kriteriální meze:

Celkový počet za dané kritérium se určí dle kriteriálních mezí v následující tabulce.

V případě, že v rámci výstavby či rekonstrukce objektu nedochází k těžbě půdy, tak je automaticky udělováno nejvyšší bodové hodnocení 10 bodů.

Tabulka 61 – Kriteriální meze pro E.11 Využití půdy

Kreditové hodnocení K	Body
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria E.11</b>	<b>0,0</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.1.12 E.12 Zachycení dešťové vody

Záměrem hodnocení kritéria E.12 je snížení množství dešťové vody odváděné pryč z pozemku za účelem menší zátěže kanalizační sítě a snížení rizika povodní.

#### Indikátor:

Podíl dešťové vody uchycené na pozemku na celkovém množství dešťové vody, která na pozemek dopadne.

#### Popis hodnocení:

Množství dešťové vody zachycené na pozemku je stanoveno jako objem vody zachycené v akumulačních nádržích, vsakovacích systémech, na zelených střechách a nezpevněných plochách v poměru k celkovému objemu srážek.

#### 3.1.12.1 Celkové množství srážek

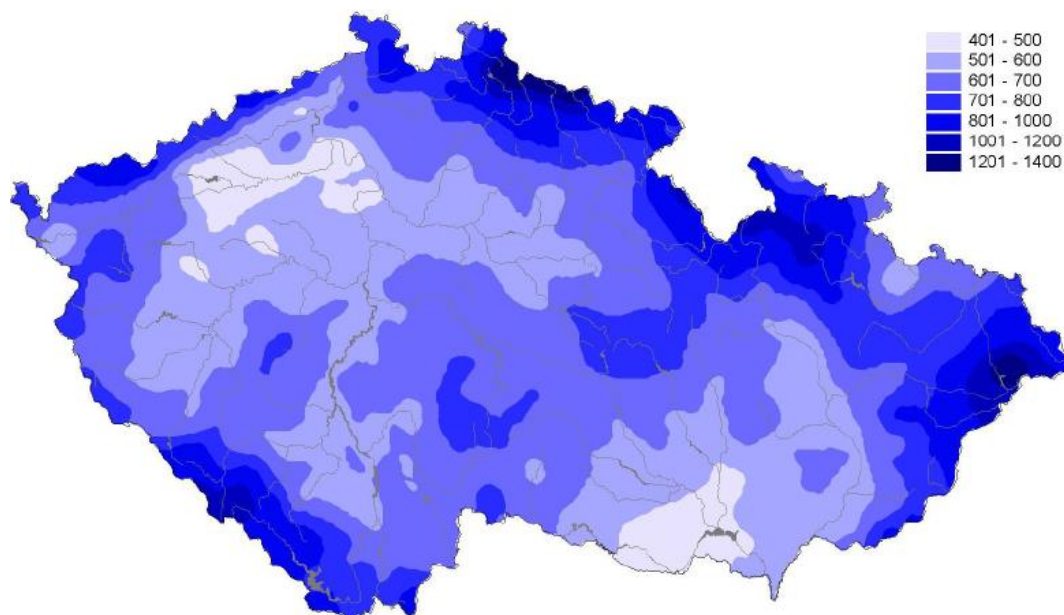
Celkové množství srážek  $Q$ , které dopadne na budovu a příslušný pozemek, je stanoveno následovně:

$$Q = \frac{j \cdot A}{1000} [m^3/rok]$$

Kde:

$j$  – je roční úhrn srážek v dané lokalitě (dle mapy srážek v mm/rok)

$A$  – je plocha pozemku, včetně zastavěných ploch v  $m^2$



Obrázek 1 – Normály ročních srážkových úhrnů 1961 – 1990

Tabulka 62 – Celkové množství srážek

Roční úhrn srážek v dané lokalitě (dle mapy srážek)	mm/rok	550
Plocha pozemku a zastavěné plochy	$m^2$	7 216
<b>Celkové množství srážek</b>	<b><math>m^3/rok</math></b>	<b>3 969</b>

### 3.1.12.2 Množství zachycené srážkové vody

Množství zachycené srážkové vody  $Q_z$ , které závisí na množství srážek v dané oblasti, velikosti plochy střechy a koeficientu odtoku střechy, je stanoveno následovně:

$$Q_z = Q_s + Q_p + Q_n \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

Kde:

$Q_s$  – je množství dešťové vody zachycené na střechách, terasách, případně v jejích souvrstvích

$Q_p$  – je množství dešťové vody zachycené na ostatních plochách

$Q_n$  – je množství dešťové vody zachycené v akumulační nádrži či jiných typech akumulace

### 3.1.12.3 Množství dešťové vody $Q_s$

Množství dešťové vody zachycené na střechách a terasách je stanoveno výpočtem dle vzorce:

$$Q_{s,i} = \frac{A_i \cdot j \cdot (1 - f_i)}{1000} \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

Tabulka 63 – Množství dešťové vody zachycené na střechách a terasách

Položka	Plocha A	Koeficient odtoku f	Množství zadržené vody $Q_{s,i}$
	m <sup>2</sup>	-	m <sup>3</sup> /rok
<b>Budova G</b>			
Zelená střecha (vrstva půdy < 10 cm)	1 400,8	0,50	385,2
Štěrk	74,2	0,80	8,2
Pozinkovaný plech (sklon do 3 °)	173,0	0,95	4,8
<b>Budova H</b>			
Zelená střecha (vrstva půdy < 10 cm)	633,6	0,50	174,2
Štěrk	633,6	0,80	69,7
Pozinkovaný plech (sklon do 3 °)	140,8	0,95	3,9
<b>Celkem</b>	<b>3 056,0</b>	-	<b>645,9</b>

### 3.1.12.4 Množství dešťové vody $Q_p$

Množství dešťové vody zachycené na ostatních plochách pozemku je stanoveno výpočtem dle vzorce:

$$Q_{p,i} = \frac{A_i \cdot j \cdot (1 - f_i)}{1000} \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

Tabulka 64 – Množství dešťové vody zachycené na ostatních plochách pozemku

Položka	Plocha A	Koeficient odtoku f	Množství zadržené vody $Q_{p,i}$
	m <sup>2</sup>	-	m <sup>3</sup> /rok
Dlažba s volnými spárami	477,0	0,70	78,7
Asfalt, bezespárový beton	1 156,0	0,90	63,6
Kyprý pískový povrch, udržovaný trávník	1 382,0	0,30	532,1
Kyprý pískový povrch, udržovaný trávník	1 145,0	0,30	440,8
<b>Celkem</b>	<b>4 160,0</b>	-	<b>1 115,2</b>

Tabulka 65 – Odtokové koeficienty různých povrchů

Položka		Koeficient odtoku f
		-
Střechy	Foliová, asfaltová hydroizolace (sklon do 3 °)	0,9
	Foliová, asfaltová hydroizolace (sklon nad 3 °)	1,0
	Pozinkovaný plech (sklon do 3 °)	0,95
	Pozinkovaný plech (sklon nad 3 °)	1,0
	Střešní tašky	0,85
	Štěrk	0,8
	Zelená střecha (vrstva půdy < 10 cm)	0,5
	Zelená střecha (vrstva půdy > 10 cm)	0,3
Vodorovné plochy	Asfalt, bezespárový beton	0,9
	Dlažba s utěsněnými spárami	0,9
	Pevný pískový povrch	0,7
	Dlažba s volnými spárami	0,7
	Kyprý pískový povrch, udržovaný trávník	0,3
	Zatrávňovací dlažba	0,15

### 3.1.12.5 Množství dešťové vody $Q_n$

Do této skupiny se řadí voda, která sice odteče z předmětných ploch (střechy, terasy, zpevněné komunikace, aj.), ale je nějakým způsobem akumulována, což nejčastěji znamená, že je zachycena v akumulační nádrži na dešťovou vodu nebo je uchycena v nějakém systému vsakovacích nádrží.

Na základě již provedených výpočtů je stanoveno množství využitelné (z předmětných povrchů odvedené) dešťové vody:

$$Q_v = Q - (Q_s + Q_p) \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

V případě akumulační nádrže na dešťovou vodu se vychází z jejího objemu ( $V_p$ ) a množství dešťové vody v ní zachycené se stanoví dle vzorce:

$$Q_{n,p} = 365 \cdot \frac{V_p}{z} \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

Kde:

$z$  – je koeficient optimální velikosti, který zohledňuje potřebnou zásobu vody za období přestávky mezi dešti – obvyklá hodnota je 20.

Pokud nastává případ, kdy naakumulované množství je vyšší, nežli očekávaná spotřeba ( $Q_{n,p} > Q_{sp}$ ), pak je použita místo hodnoty  $Q_{n,p}$  hodnota  $Q_{sp}$  (tedy:  $Q_{n,p} = Q_{sp}$ ). Ke stanovení této spotřeby ( $Q_{sp}$ ) jsou použita data z projektové dokumentace, popř. jiný, řádně doložený způsob.

V případě hodnocení vsakovacích a jiných systémů je stanoveno množství dešťové vody v nich zachycených ( $Q_{n,v}$ ) pomocí metodiky výrobců daných zařízení.

Množství dešťové vody zachycené v akumulační nádrži či jiných typech akumulace je stanoveno jako:

$$Q_n = Q_{n,p} + Q_{n,v} \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

přičemž pokud není splněna podmínka  $Q_n \leq Q_v$ , pak platí  $Q_n = Q_v$ .

Tabulka 66 – Množství dešťové vody zachycené na ostatních plochách pozemku

Položka	Označení	Jednotka	Hodnota
Množství využitelné dešťové vody	$Q_v$	m <sup>3</sup> /rok	2 208
Objem akumulární nádrže	$V_p$	m <sup>3</sup>	30
Koeficient optimální velikost akumulární nádrže	$z$	-	20
Množství zadržené vody	$Q_{n,p}$	m <sup>3</sup> /rok	548
Očekávaná spotřeba vody	$Q_{sp}$	m <sup>3</sup> /rok	548
Množství vody zachycené jinými systémy jako např. vsakování	$Q_{n,v}$	m <sup>3</sup> /rok	0
<b>Množství dešťové vody zachycené v akumulární nádrži či jiných typech akumulace</b>	<b><math>Q_n</math></b>	<b>m<sup>3</sup>/rok</b>	<b>548</b>

### 3.1.12.6 Podíl PDV

Je vyčíslen podíl dešťové vody zachycené na pozemku na celkovém množství dešťové vody (PDV), která na pozemek dopadne:

$$PDV = \frac{Q_z}{Q} \cdot 100 = \frac{Q_n + Q_s + Q_p}{Q} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Tabulka 67 – Výsledný podíl dešťové vody zachycené na pozemku

<b>Podíl dešťové vody (PDV)</b>	<b>%</b>	<b>58</b>
---------------------------------	----------	-----------

### 3.1.12.7 Celkové kreditové ohodnocení:

#### Kriteriální meze:

Celkový počet za dané kritérium se určuje dle kriteriálních mezí v následující tabulce.

Tabulka 68 – Kriteriální meze pro E.12 Podíl dešťové vody zachycené na pozemku

PDV [%]	Body
0%	0
10%	1
20%	2
30%	3
40%	4
50%	5
60%	6
70%	7
80%	8
90%	9
100%	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria E.12</b>	<b>5,8</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.1.13 E.13 Výroba obnovitelné energie

Kromě snižování potřeby provozních energie je také důležité dbát na určité krytí těchto potřeb obnovitelnými zdroji energie. To nejen snižuje provozní náklady na krytí energetických potřeb energií, která je do objektu dodávána zvenčí, ale také vede k určité energetické nezávislosti a redukci environmentální zátěže budovy.

#### Indikátor:

Podíl v místě nebo v blízkém okolí vyrobené obnovitelné energie na celkové spotřebě energie [%].

#### Popis hodnocení:

Do hodnocení vstupuje celková roční dodaná energie (konečná spotřeba), vyčíslená v kritériu E.01. Pod pojmem energie je zde míněna jak elektrická, tak i tepelná energie.

Pro zdroj energie jsou splněny následující podmínky:

- zdroj energie splňuje definici pro obnovitelný zdroj energie;
- zdroj je umístěn v budově nebo na ní, případně plošně přísluší pozemku, který přímo prostorově i majetkově souvisí s budovou.

Do indikátoru vstupuje energie vyrobená v místě. Na výsledek tak nemá vliv případ, kdy v budově, či na příslušném pozemku vyrobená obnovitelná elektrická energie opouští systémovou hranici budovy směrem ven a je prodávána za garantované výkupní ceny.

#### Celkové hodnocení kritéria:

Tabulka 69 – Stanovení podílu vyrobené obnovitelné energie na spotřebě energie celkem

Položka	M.j.	Hodnota
Celková roční spotřeba energie	MJ/a	4 640 070
Energie vyrobená z obnovitelných zdrojů v místě	MJ/a	1 885 670
<b>Podíl obnovitelné energie na spotřebě energie celkem</b>	<b>%</b>	<b>40,6</b>

Na základě výše uvedené hodnoty je objekt zaříděn do tabulky kritériálních mezí.

Tabulka 70 – Kritériální meze a dosažené bodové hodnocení pro kritériu E.13

Podíl obnovitelné energie na spotřebě energie celkem [%]	Body
0	0
0,5	1
1,0	2
1,5	3
2,0	4
4,0	5
6,0	6
8,0	7
10,0	8
12,0	9
14,0	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria E.13</b>	<b>10,0</b>
---------------------------------------------------	-------------



### 3.1.14 E.14 Chlazení

Záměrem hodnocení je posoudit možnosti pasivního a nízkoenergetického chlazení tak, aby jejich aplikací byla snížena energetická náročnost provozu. Systémy chlazení patří svou spotřebou energie mezi významné položky v energetické bilanci budov, přičemž i přes svůj význam nebývá zvykem se touto oblastí nadstandardně zabývat.

#### Indikátor:

Ohodnocení užití nízkoenergetického chlazení.

#### Popis hodnocení:

Algoritmus obodování je založen na kvantitativním a kvalitativním ohodnocení projektovaného stavu systému chlazení.

V tomto kritériu se mezi nízkoenergetické systémy chlazení řadí především:

- noční větrání
- adiabatické chlazení, tj. přeměna citelného tepla na teplo vázané při odpařování vody
- využití nízkopotenciálního chladu ze zemského polomasivu
- systémy vysokoteplotního chlazení
- systémy s průměrným chladícím faktorem EER > 10

Do kritériálních mezí vstupuje kvantitativní ukazatel, kterým je poměr výkonu nízkoenergetického chlazení na potřebném chladícím výkonu celkem. Alternativně lze užit i podíl chladu dodaného systémem nízkoenergetického chlazení na celkové potřebě chladu (princiálně tato hodnota nahradí poměry výkonů v kritériálních mezích).

*Pozn.: V budově musí být splněny požadavky na nejvyšší denní teplotu vzduchu dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Případné nesplnění je pro udělení certifikátu nepřipustné.*

**Kriteriální meze:**

Do kriteriálních mezí vstupuje slovní podmínka založená především na kvantifikaci podílu chladicího výkonu systémů nízkoenergetického chlazení na celkovém chladícím výkonu celkem.

Projektem je navržen systém strojního chlazení s kaskádou kompresorových jednotek za zdroj chladu. Pro maření tepelné energie jsou využívány adiabatické chladiče a energetické zemní vrty. Celkový potřebný chladicí výkon je kryt výhradně nízkoenergetickým chlazením.

Tabulka 71 – Kriteriální meze pro E.14 Chlazení

Podmínka	Ano/Ne	Body
Budova má navržen pouze systém strojního chlazení.	Ne	0,0
Systém nízkoenergetického chlazení není technicky možný nebo ekonomicky nevhodný, což je prokázáno odbornou studií.	Ne	0,0
Systém nízkoenergetického chlazení není technicky možný nebo ekonomicky nevhodný, což je prokázáno odbornou studií. Nedílnou součástí studie je počítačová simulace zohledňující různé scénáře užití systémů nízkoenergetického chlazení a dokládající technické nebo ekonomické bariéry.	Ne	0,0
Systém nízkoenergetického chlazení pokrývá 20% celkového potřebného chlad. výkonu.	Ne	0,0
Systém nízkoenergetického chlazení pokrývá 50% celkového potřebného chlad. výkonu.	Ne	0,0
Systém nízkoenergetického chlazení pokrývá 70% celkového potřebného chlad. výkonu.	Ne	0,0
Systém nízkoenergetického chlazení pokrývá 100% celkového potřebného chladicího výkonu, nebo budova nemá žádný jiný aktivní systém chlazení, který spotřebovává energii.	Ano	10,0
<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria E.14</b>	-	<b>10,0</b>

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria E.14</b>	<b>10,0</b>
---------------------------------------------------	-------------

## 3.2 Sociální kritéria

### 3.2.1 S.01 Vizualní komfort

Záměrem hodnocení je zvýšení kvality vnitřního pracovního prostředí a jeho variability z hlediska vizualního komfortu.

#### Indikátor:

Kreditové ohodnocení variability pracovních míst z hlediska vyhovujícího denního osvětlení a míry opatření proti oslnění.

#### Popis hodnocení:

V prvním kroku se prověří naplnění požadavku normy ČSN 73 0580 na hodnoty činitele denní osvětlenosti a splnění nařízení vlády č. 178/2001 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Nesplnění platných požadavků nejsou přípustná.

Hodnocení vizualního komfortu se skládá ze tří bodů:

- Hodnocení rozložení denního světla v kancelářích
- Hodnocení rozložení kanceláří v orientaci na světové strany a jejich stínění
- Hodnocení odrazivosti povrchů v kancelářích

Hodnocení rozložení denního světla v kanceláři je stanoveno legislativně, a to normou ČSN 73 0580 tak, že na pracoviště a jeho okolí musí dopadat denní světlo. Metodika SBToolCZ hodnotí variabilitu rozložení pracovních míst v rámci pracoviště.

Hodnocení rozložení kanceláří v orientaci na světové strany není dáno legislativními požadavky, avšak má přímý vliv na vizualní (a i tepelný) komfort na pracovištích. Pokud dopadá na pracoviště přímé sluneční záření, zásadním způsobem ovlivňuje zrakovou pohodu uživatele a ovlivňuje jeho pracovní výkon. Proto je důležité navrhnout budovu tak, aby nedocházelo k oslnění, nebo je třeba zajistit dostatečné stínění, které však zaručí dostatečný přísun denního světla.

Hodnocení odrazivosti povrchů v kancelářích je určeno normou ČSN 73 0580-1. Hodnotami uvedené v této normě vstupují do výpočtů činitele denní osvětlenosti, avšak ne vždy jsou tyto hodnoty splněny při provedení stavby. Dochází pak ke zhoršení zrakové pohody uživatelů budovy. Metodika SBToolCZ hodnotí dodržení těchto normových požadavků.

#### 3.2.1.1 Hodnocení rozložení denního světla v kanceláři

Činitel denní osvětlenosti musí dle ČSN 73 0580 splňovat při třídě zrakové činnosti IV – středně přesná (kancelářské činnosti) minimální hodnotu 1,5 %. Tato hodnota musí být jednak splněna na pracovním místě, jednak v jeho okolí.

Hodnotí se rozložení denního světla v kanceláři a variabilitu umístění pracovních míst, které jde zajistit správným návrhem kanceláře. Pokud bude činitel denní osvětlenosti rovno větší než 1,5 % po celé ploše kanceláře, je možné umístit pracovní místo kamkoliv. Činitele denní osvětlenosti lze počítat pouze v kritických místnostech, tj. v místnostech kde se předpokládá, že budou hodnoty nejnižší (zastíněné okolní zástavbou, hluboké místnosti, místnosti s malými otvory atd.).

Požadavek na činitel denní osvětlenosti je v celkové ploše místnosti splněn jen u některých rohových místností. Tyto místnosti dohromady nečítají více jak 30 % posuzovaných místností a z tohoto důvodu je v tomto dílčím kritériu získáno 0 kreditů.

Tabulka 72 – Hodnocení místnosti z hlediska rozložení činitele denní osvětlenosti

Popis místností z hlediska činitele denní osvětlenosti	Ano/Ne	Kredity K1
Místnosti nebyly posuzovány na činitele denní osvětlenosti nebo nesplňují požadované hodnoty po celé ploše místností.	Ano	0
Byly posouzeny kritické místnosti a u více než 30% je splněn činitel denní osvětlenosti v celé ploše místnosti.	Ne	0
Byly posouzeny kritické místnosti a u více než 60% je splněn činitel denní osvětlenosti v celé ploše místnosti.	Ne	0
Byly posouzeny kritické místnosti na každém podlaží a u více než 60% je splněn činitel denní osvětlenosti v celé ploše místnosti.	Ne	0
Byly posouzeny kritické místnosti na každém podlaží a u více než 90% je splněn činitel denní osvětlenosti v celé ploše místnosti.	Ne	0
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K1</b>	-	<b>0</b>

Pozn.: Do celkové plochy místnosti využívané k umístění pracovních míst se nepočítají tmavé, prokazatelně pracovní nevyužívané kouty a zadní části místnosti (tj. 0,5 m od zadní stěny), které se využívají k umístění nábytku.

### 3.2.1.2 Hodnocení rozložení kanceláří v orientaci na světové strany a jejich stínění

Orientace kancelářských ploch se stanovuje dle polohy průsvitných konstrukcí v obvodových konstrukcích a v těchto osmi směrech: severní (S), severovýchodní (SV), východní (V), jihovýchodní (JV), jižní (J), jihozápadní (JZ), západní (Z) a severozápadní (SZ). Dále se hodnotí zastínění průsvitných konstrukcí s ohledem k orientaci ke světovým stranám.

Tabulka 73 – Hodnocení místnosti z hlediska orientace ke světovým stranám a zajištění stínění

Orientace	Kredity K2
Orientace J, JV, JZ; bez stínění/clonění	0
Orientace V, Z; bez stínění/clonění	3
Orientace V, Z, J, JZ, JV + použití skel s nízkou propustností slunečního záření	4
Orientace V, Z, J, JZ, JV + clonění venkovními žaluziemi s ručním ovládáním	7
Orientace V, Z, J, JZ, JV + clonění venkovními žaluziemi s elektronickým ovládáním	9
Orientace S, SV, SZ; není nutné stínění/clonění	10
Orientace V, Z, J, JZ, JV + stínění pevnou markýzou, při jejímž návrhu byl vypracován posudek na míru zastínění	10

Při orientaci kanceláří na všechny světové strany se výsledný počet kreditů počítá jako vážený průměr. Tzn. že každá kancelář má příslušný počet kreditů podle své orientace ke světovým stranám a podle použitého stínění. Tyto kredity se pak sčítají a vydělí se počtem započítávaných kanceláří. Pokud je nějaká kancelář orientována k více světovým stranám, pak se provede průměr pro konkrétní kancelář.

Tabulka 74 – Hodnocení rozložení kanceláří v orientaci na světové strany a jejich stínění

Typ kanceláří - označení	Orientace kancelářských ploch - zkratky a typ stínění/clonění	Kreditové ohodnocení tohoto typu kanceláří	Počet kanceláří tohoto typu	Součet kreditového ohodnocení tohoto typu kanceláří
K1	V, Z, J, JV, JZ + žaluzie venkovní elektronické	9	166	1 494
K2	S, SV, SZ; není nutné stínění/clonění	10	20	200
K3	V, Z, J, JV, JZ + žaluzie venkovní elektronické S, SV, SZ; není nutné stínění/clonění	9,5	9	86
K4	J, JV, JZ; bez stínění/clonění	0	2	0
K5	V, Z; bez stínění/clonění	3	5	15
K6	V, Z; bez stínění/clonění S, SV, SZ; není nutné stínění/clonění	6,5	1	7
<b>Celkem</b>			<b>203</b>	<b>1801</b>
<b>Výsledný vážený průměr kreditů dílčího hodnocení K2</b>			<b>8,9</b>	

### 3.2.1.3 Hodnocení odrazivosti povrchů v kancelářích

Odrazivost povrchů se určuje dle činitele odrazu světla, který je uvedený v Tabulce 4.A ČSN 73 0580-1. Norma předepisuje splnění požadavků na průměrné činitele odrazu světla vnitřních povrchů.

Tabulka 75 – Činitel odrazu světla stropu

Činitel odrazu stropu	Ano/Ne	Kredity K3a
Nesplnění	Ne	0
V rozmezí 0,6 až 0,9	Ne	0
Přesně 0,7	Ano	10
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K3a</b>	-	<b>10</b>

Tabulka 76 – Činitel odrazu světla strany

Činitel odrazu stěny	Ano/Ne	Kredity K3b
Nesplnění	Ne	0
V rozmezí 0,3 až 0,8	Ne	0
Přesně 0,5	Ano	10
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K3b</b>	-	<b>10</b>

Tabulka 77 – Činitel odrazu světla podlahy

Činitel odrazu podlahy	Ano/Ne	Kredity K3c
Nesplnění	Ne	0
V rozmezí 0,1 až 0,5	Ne	0
Přesně 0,3	Ano	10
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K3c</b>	-	<b>10</b>

Tabulka 78 – Činitel odrazu světla pracovní roviny

Činitel odrazu pracovní roviny	Ano/Ne	Kredity K3d
Nesplnění	Ne	0
V rozmezí 0,1 až 0,5	Ano	7
Přesně 0,3	Ne	0
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K3d</b>	-	<b>7</b>

Do hodnocení odrazivosti povrchů vstupují všechny kanceláře. Číselník odrazu světla vstupuje do výpočtu číselníku denní osvětlenosti, který je předepsán normou ČSN 0580-1.

Dílčí kreditové ohodnocení K3 se stanoví jako průměrná hodnota všech čtyř dílčích kritérií:

$$K3 = 0,25 \cdot (K3_a + K3_b + K3_c + K3_d)$$

Tabulka 79 – Výsledné kreditové dílčí hodnocení K3

Dílčí hodnocení	Kredity K3
K3a - Číselník odrazu stropu	10
K3b - Číselník odrazu stěny	10
K3c - Číselník odrazu podlahy	10
K3d - Číselník odrazu pracovní roviny	7
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K3</b>	<b>9,25</b>

### Celkové kreditové ohodnocení kritéria S.01

Celkové kreditové ohodnocení pro kritérium S.01 Vizualní komfort se stanoví dle následujícího vzorce:

$$K = 0,3 \cdot K1 + 0,3 \cdot K2 + 0,4 \cdot K3 \leq 10$$

Jednotlivé parametry s kreditovým ohodnocením shrnuje tabulka níže.

Tabulka 80 – Celkové kreditové ohodnocení

Dílčí hodnocení	Kredity K
K1 - Hodnocení místnosti z hlediska rozložení číselníku denní osvětlenosti	0,0
K2 - Hodnocení rozložení kanceláří v orientaci na světové strany a jejich stínění	8,9
K3 - Hodnocení odrazivosti povrchů v kancelářích	9,3
<b>Celkem</b>	<b>6,4</b>

### Kritériální meze

Následující tabulka uvádí kritériální meze pro kreditové ohodnocení K daného kritéria S.01.

Tabulka 81 – Kritériální meze pro S.01 Vizualní komfort pro celý posuzovaný objekt

Kreditové ohodnocení K	Body
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria S.01</b>	<b>6,4</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.2.2 S.02 Akustický komfort

Poskytování dobrého akustického komfortu v pracovním prostředí administrativních budov je jedním ze základních kritérií kvalitního návrhu budovy. Optimalizace a zlepšování akustických parametrů tak vede nejen k vyšší pohodě uživatelů, ale také k vyšší efektivitě a produktivitě práce.

#### Indikátor:

Zařazení do akustických tříd na základě kvality návrhu budovy a jejích jednotlivých prostorů v oblasti konstrukční a prostorové akustiky a v oblasti hluku ze stacionárních zdrojů uvnitř stavby.

#### Popis hodnocení:

Hodnocení akustických vlastností administrativní budovy pomocí této metodiky je založeno na zatřídění jednotlivých prostorů do akustických tříd označených písmeny A, B, C, D, přičemž jejich stručná charakteristika je:

- Třída A = administrativní prostor s výbornými akustickými vlastnostmi
- Třída B = administrativní prostor s velmi dobrými akustickými vlastnostmi
- Třída C = administrativní prostor s minimálně vyhovujícími akustickými vlastnostmi
- Třída D = administrativní prostor s nevyhovujícími akustickými vlastnostmi

Hodnocení každé místnosti se skládá z posouzení tří hledisek:

- 1) vzduchové a kročejové neprůzvučnosti – třída A1 až C1 (třída D1 se zde nedefinuje, neboť reprezentuje nedodržení normových požadavků a to je v procesu certifikace nepřipustný stav) pro každou níže popsanou veličinu a poté pro skupinu veličin týkajících se neprůzvučnosti:
  - vážená stavební neprůzvučnost  $R'_{w}$  [dB] pro jednotlivé dělicí konstrukce (stěnové a stropní) ohraničující posuzovaný prostor (v případě otvoru v konstrukci se tato konstrukce posuzuje jako složená)
  - hladina akustického tlaku kročejového zvuku  $L'_{n,w}$  [dB] příslušných stropních konstrukcí
  - vážená neprůzvučnost vnitřních dveří  $R_w$  [dB]
  - vážená stavební neprůzvučnost obvodového pláště  $R'_{w}$  [dB]
- 2) ekvivalentní hladiny akustického tlaku A za pracovní dobu  $L'_{Aeq,T}$  [dB] (stanovení hluku v místnosti) – třída A2 až D2
- 3) doby dozvuku – třída A3 až D3.

#### 3.2.2.1 Hodnocení z hlediska zvukové izolace

Základní normové požadavky týkající se vzduchové neprůzvučnosti a kročejového hluku dělicích konstrukcí, vzduchové neprůzvučnosti vnitřních dveří, obvodového pláště a oken (dalších prvků obvodového pláště) jsou uvedeny v ČSN 73 0532.

Třídění do akustických tříd z hlediska neprůzvučnosti v této metodice probíhá pro každou veličinu zvlášť a to následovně:

- Třída  $A_1$  = splnění normových požadavků s rezervou větší než 4 dB (u dveří 2 dB)
- Třída  $B_1$  = třída B1 = splnění normových požadavků s rezervou 2–4 dB (u dveří 1–2 dB)
- Třída  $C_1$  = splnění normových požadavků s rezervou 0–2 dB (u dveří 0–1 dB)

Po výpočtu všech veličin týkajících se neprůzvučnosti a jejich zatřídění do tříd se provede aritmetický průměr hodnocení (příklad na konci tohoto hlediska), přičemž:

- Třída  $A_1$  = 10 kreditů
- Třída  $B_1$  = 7 kreditů
- Třída  $C_1$  = 3 kreditů

Tabulka 82 – Požadavky na zvukovou izolaci dělicích konstrukcí v administrativních budovách

Chráněný prostor (místnost příjmu zvuku)				
Hlučný prostor (místnost zdroje zvuku)	Požadavky na zvukovou izolaci			
	Stropy		Stěny	Dveře
	$R'_{w}$	$L'_{nw}$	$R'_{w}$	$R_w$
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
<b>G. Administrativní a správní budovy, firmy - kanceláře a pracovní</b> (Zde využito pro kabinety učitelů, kancelář ředitele a podobné prostory)				
Kanceláře a pracovní s běžnou administrativní činností, chodby, pomocné prostory	47	63	37	27
Kanceláře a pracovní se zvýšenými nároky, pracovní vedoucích pracovníků, konstrukce mezi těmito prostory a chodbami nebo jinými prostory	52	58	45	32
Kanceláře a pracovní pro důvěrná jednání nebo jiné činnosti vyžadující vysokou ochranu před hlukem, konstrukce mezi těmito prostory a chodbami nebo jinými prostory	52	58	50	37

Pozn.: Zatímco hodnoty vzduchové neprůzvučnosti  $R'_{w}$  mají být co největší, tak hodnoty hladiny akustického tlaku kročejového zvuku  $L'_{n,w}$  mají být co nejnižší.

Tabulka 83 – Požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů administrativních budov

Požadovaná zvuková izolace obvodového pláště v hodnotách $R'_{w}$ [dB]							
Druh chráněného vnitřního prostoru	Ekvivalentní hladina akustického tlaku po dobu užívání ve vzdálenosti 2 m před fasádou $L_{Aeq,2m}$ [dB]						
	$\leq 50$	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80
Společenské a jednací místnosti, kanceláře a pracovní	-	-	30	30	30	33	38

Tabulka 84 – Požadavky na váženou neprůzvučnost otvorových výplní v obvodovém plášti

Podíl plochy oken $S_o$ k celkové ploše obvodového pláště místnosti $S_f$ vyjádřený v procentech	Požadavek $R_w$ (dB) na okna a další prvky obvodového pláště určený z hodnot $R'_{w}$ (dB)
$S_o / S_f < 35$	$R'_{w} - 5$
$35 \leq S_o / S_f \leq 50$	$R'_{w} - 3$
$S_o / S_f > 50$	$R'_{w}$

Tabulka 85 – Třídy zvukové izolace oken

TZI oken	Vážená neprůzvučnost oken $R_{w,0}$ (dB) zjištěná laboratorním měřením	Možnost otevírání oken
0	$\leq 24$	ano
1	25 - 29	
2	30 - 34	
3	35 - 39	
4	40 - 44	ne
5	45 - 49	
6	$> 50$	



Tabulka 86 – Hodnocení neprůzvučnosti běžných kanceláří a zasedacích místností

Hodnocení běžných kanceláří a zasedacích místností z hlediska požadavků na neprůzvučnost				
Konstrukce	Parametr	Hodnota parametru	Požadavek	Hodnocení
Obvodový plášť (složená konstrukce)	$L_{Aeq,2m}$	54-70	65-70	A1
	$R'_w$	34,6 <sup>1)</sup>	30 <sup>2)</sup>	
Dělicí stěna - SDK stěna tl. 150 mm	$R'_w$	48	37	A1
Dveře v dělicí stěně	$R_w$	27	27	C1
Stropní konstrukce horní - zdvojená podlaha	$R'_w$	56	47	A1
	$L'_{nw}$	50	63	A1
Stropní konstrukce dolní - zdvojená podlaha	$R'_w$	56	47	A1
	$L'_{nw}$	50	63	A1

Kredity za vyhodnocení z hlediska zvukové izolace se určí dle vztahu:

$$K1 = \frac{6 * A1 + 0 * B1 + 1 * C1 + 0 * D1}{7} = \frac{6 * 10 + 0 * 7 + 1 * 3 + 0 * 0}{7} = 9$$

Tabulka 87 – Hodnocení neprůzvučnosti místností se zvýšenými nároky

Hodnocení místností se zvýšenými nároky z hlediska neprůzvučnosti <sup>3)</sup>				
Konstrukce	Parametr	Hodnota parametru	Požadavek	Hodnocení
Obvodový plášť (složená konstrukce)	$L_{Aeq,2m}$	54-70	65-70	A1
	$R'_w$	34,6 <sup>1)</sup>	30 <sup>2)</sup>	
Dělicí stěna - SDK stěna tl. 150 mm	$R'_w$	48	45	B1
Dveře v dělicí stěně	$R_w$	32	32	C1
Stropní konstrukce horní - zdvojená podlaha	$R'_w$	56	52	B1
	$L'_{nw}$	50	58	A1
Stropní konstrukce dolní - zdvojená podlaha	$R'_w$	56	52	B1
	$L'_{nw}$	50	58	A1

Kredity za vyhodnocení z hlediska zvukové izolace se určí dle vztahu:

$$K1 = \frac{3 * A1 + 3 * B1 + 1 * C1 + 0 * D1}{7} = \frac{3 * 10 + 3 * 7 + 1 * 3 + 0 * D1}{7} = 7,7$$

#### Pozn.

1) Výpočet proveden pro nejméně příznivou místnost, ve které je největší podíl okenní výplně k plné části obvodového pláště (např. místnost G\_220 – Vedoucí oddělení). Vzduchová neprůzvučnost oken je uvažována s  $R_w = 33$  dB.

2) Ekvivalentní hladina akustického tlaku po dobu užívání ve vzdálenosti 2 m před fasádou se pohybuje v rozmezí  $L_{Aef,2m} = 52 - 68$  dB. Při uvážení nepřesnosti výpočtu  $\pm 2$  dB je maximální hodnota  $L_{Aef,2m} = 70$  dB, ze které plyne požadavek na zvukovou izolaci obvodového pláště  $R'_w = 30$  dB.

3) Místnostmi se zvýšenými požadavky v pohledu na stavební akustiku se rozumí kancelář prezidenta, kanceláře vrchních ředitelů a kolegia, jednací místnost prezidenta a zasedací místnost kolegia.

### 3.2.2.2 Hodnocení z hlediska hluku na pracovišti

Požadavky týkající se hygienických limitů hluku jsou uvedeny v Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Pro pracoviště, na nichž je vykonávána duševní práce náročná na pozornost a soustředění a pro tvůrčí práci, je ekvivalentní hladina akustického tlaku A za osmi hodinovou pracovní dobu pro ustálený a proměnný hluk  $L_{Aeq,8h} = \max. 50 \text{ dB}$ . Třídění do akustických tříd z hlediska hluku v interiéru probíhá následovně:

- třída A2:  $L_{Aeq,8h} < 40 \text{ dB}$  (10 kreditů)
- třída B2:  $L_{Aeq,8h} = 40 - 44,9 \text{ dB}$  (40 dB = 9 kreditů atd. až 44,9 dB = 5,5 kreditu)
- třída C2:  $L_{Aeq,8h} = 45 - 50 \text{ dB}$  (45 dB = 5 kreditů atd. až 50 dB = 0,5 kreditu)
- třída D2:  $L_{Aeq,8h} > 50 \text{ dB}$  (0 kreditů)

Pro jinou než osmihodinovou pracovní směnu se použijí buď stejná kritéria, nebo kritéria upravená přiměřeně délce pracovní doby. V projektové fázi se lze setkat se závazným požadavkem na  $L_{Aeq,8h}$ . Potom se tato hodnota přejímá pro zatřídění do akustických tříd.

Do chráněných prostor může pronikat hluk z více zdrojů:

- hluk z gastroprovozu – hladina akustického tlaku v chráněném prostoru je vyčíslena na 28,9 dB
- hluk z garáží – hladina akustického tlaku v chráněném prostoru je vyčíslena na 27,9 dB
- hluk z prostorů TZB v 7.NP budovy G – hladina akustického tlaku v administrativních prostorech pod TZB strojevnami je stanovena na  $L_{pA} \leq 40 \text{ dB}$
- hluk pronikající vzduchem zvenčí především z provozu silniční a tramvajové dopravy

Na základě výše popsaného není v žádné posuzované místnosti překračována ekvivalentní hladina akustického tlaku  $L_{Aeq,8h} = 40 \text{ dB}$ . V tomto dílčím kritériu je získáváno kreditového hodnocení K2 = 10 kreditů pro všechny řešené prostory.

### 3.2.2.3 Hodnocení z hlediska hluku v místnosti

Kritériem prostorové akustiky je především doba dozvuku  $T$  [s]. V normách se konkrétní požadavky na prostorovou akustiku administrativních budov nevyskytují, nicméně jsou uvedeny požadavky na haly a dvorany veřejných budov a na prostory, v nichž je důležitá srozumitelnost řeči.

Tabulka 88 – Přípustné rozmezí doby dozvuku obsazeného prostoru, u něhož je důležitá srozumitelnost řeči

Střední kmitočet oktávového pásma $f$ [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
Horní mez doby přípustné dozvuku $T_h$ [s]	2,03	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
Dolní mez doby přípustné dozvuku $T_d$ [s]	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	0,91

Akustické třídy z hlediska prostorové akustiky jsou potom následující:

- třída A3: doba dozvuku ve všech oktávových pásmech leží ve vymezeném intervalu (mezi dolní a horní mezí) → získá 10 kreditů;
- třída B3: doba dozvuku ve všech oktávových pásmech mimo pásma 125 Hz leží ve vymezeném intervalu (mezi dolní a horní mezí) a v pásmu 125 Hz je hodnota dolní meze 0,91 s → získá 9 kreditů;
- třída C3: hodnota doby dozvuku je mimo stanovenou mez max. o 0,6 s
  - u 5 oktáv je doba dozvuku v mezích stanovených pro třídu  $B_d$  a u 1 oktávy je mimo stanovenou mez max. o 0,6 s → 7 kreditů
  - u 4 oktáv je doba dozvuku v mezích stanovených pro třídu  $B_d$  a u 2 oktáv je mimo stanovenou mez max. o 0,6 s → 6 kreditů
  - u 3 oktáv je doba dozvuku v mezích stanovených pro třídu  $B_d$  a u 3 oktáv je mimo stanovenou mez max. o 0,6 s → 5 kreditů
  - u 2 oktáv je doba dozvuku v mezích stanovených pro třídu  $B_d$  a u 4 oktáv je mimo stanovenou mez max. o 0,6 s → 4 kreditů
  - u 1 oktávy je doba dozvuku v mezích stanovených pro třídu  $B_d$  a u 5 oktáv je mimo stanovenou mez max. o 0,6 s → 3 kreditů
  - doba dozvuku je ve všech oktávových pásmech v mezích stanovených pro třídu  $B_d$  max. o 0,6 s → 2 kreditů
- třída D3: hodnota doby dozvuku je alespoň v jednom oktávovém pásmu mimo stanovenou mez o více než 0,6 s → 0 kreditů

Při tomto kritériu je důležité pouze dodržení požadavků na dobu dozvuku. Například k zařazení do třídy A3 není zcela nutné použít akustické podhledy a absorbéry, zajistí-li se požadovaná doba dozvuku jinak.

Pro kanceláře není stanoven požadavek na dobu dozvuku a z toho důvodu je pro tyto prostory udělováno dílčí kreditové ohodnocení  $K3 = 10$  kreditů.

Prostorová akustika není v posuzovaných prostorech (jednací a zasedací místnosti) řešena. Z tohoto důvodu je pro tyto prostory udělováno dílčí kreditové ohodnocení  $K3 = 0$  kreditů.

### 3.2.2.4 Hodnocení prostoru z hlediska všech veličin

Po vyhodnocení všech dílčích veličin můžeme ohodnotit posuzovaný prostor celkově. Počet kreditů a rozdělení dle něho na jednotlivé akustické třídy je následující:

- Třída A = zisk 26,1–30,0 kreditů
- Třída B = zisk 20,1–26,0 kreditů
- Třída C = zisk 15,0–20,0 kreditů
- Třída D = zisk méně než 15 kreditů

Tabulka 89 – Hodnocení jednotlivých prostorů

Dílčí posuzovaný prostor	Kredity K1 pro dílčí prostor	Kredity K2 pro dílčí prostor	Kredity K3 pro dílčí prostor	Kredity K celkem	Zařazení do třídy
Běžné kanceláře	9,0	10,0	10,0	<b>29,0</b>	<b>Třída A</b>
Kanceláře se zvýšenými nároky	7,7	10,0	10,0	<b>27,7</b>	<b>Třída A</b>
Běžné jednací a zasedací místnosti	9,0	10,0	0,0	<b>19,0</b>	<b>Třída C</b>
Jednací místnosti se zvýšenými nároky	7,7	10,0	0,0	<b>17,7</b>	<b>Třída C</b>

Většina prostorů spadá do třídy A (běžné kanceláře a kanceláře se zvýšenými nároky). Především na základě řešení prostorové akustiky veškeré jednací a zasedací místnosti odpovídají třídě C. Tyto prostory však zaujímají minoritní část v pohledu na celkový počet posuzovaných místností z hlediska akustického komfortu.

#### Kriteriální meze

Do kriteriálních mezí vstupuje zařazení do akustických tříd na základě kvality návrhu budovy a jejich jednotlivých prostorů v oblasti konstrukční a prostorové akustiky a v oblasti hluku ze stacionárních zdrojů uvnitř stavby.

Tabulka 90 – Kriteriální meze pro S.02 Akustický komfort

Kreditové ohodnocení K	Body
Všechny prostory spadají do třídy D	0
Alespoň jeden prostor spadá do třídy D	1
Všechny prostory spadají do třídy C	2
Většina prostoru spadá do třídy C, ostatní prostory spadají do tříd A a B	3
Většina prostoru spadá do třídy C, ostatní prostory spadají do tříd A	4
Většina prostoru spadá do třídy B, ostatní prostory spadají do tříd A a C	5
Většina prostoru spadá do třídy B	6
Většina prostoru spadá do třídy A, ostatní prostory spadají do tříd B a C	7
Většina prostoru spadá do třídy B, ostatní prostory spadají do třídy A	8
Většina prostoru spadá do třídy A, ostatní prostory spadají do třídy B	9
Většina prostoru spadá do třídy A	10

Pozn.: Většinou prostorů se rozumí alespoň 51 %. Bodové hodnocení lze, přiměřeně kritériím, interpolovat.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria S.02</b>	<b>7,0</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.2.3 S.03 Tepelná pohoda v letním období

Záměrem hodnocení je zajištění tepelné pohody a hygienických norem vnitřního prostředí.

#### Indikátor:

Kreditové ohodnocení splnění požadavků na různé parametry z oblasti tepelné pohody.

#### Popis hodnocení:

Hodnocení tepelné pohody v letním období se skládá z několika dílčích posouzení, která zahrnují následující parametry:

- operativní teplota
- maximální střední rychlost proudění vzduchu
- asymetrie radiační teploty
- rozsah teploty podlahy
- vertikální rozdíl teploty mezi hlavou a kotníky
- relativní vlhkost vzduchu

Na základě naplňování požadavků těchto šesti dílčích vyhodnocení se přidělují kredity, které vylpynou v celkové kreditové ohodnocení reflektující splnění požadavků na výše uvedené parametry z oblasti tepelné pohody v letním období.

Do hodnocení jsou zahrnuty prostory, které jsou určeny pro administrativní činnost – kanceláře, zasedací místnosti, hovorny, apod. Nehodnotí se prostory jako např. garáže, technické místnosti, serverovny, apod.

#### 3.2.3.1 Operativní teplota

Operativní teplota zohledňuje sálavou a konvekční složku sdílení tepla mezi člověkem a okolním prostředím, což v sobě zahrnuje nejen vliv teploty vzduchu, ale i sálavou složku okolních konstrukcí a rychlost proudění vzduchu. Hodnota operativní teploty má významný vliv na tepelnou pohodu. Její přípustné hodnoty smí být překročeny pouze při mimořádně teplých dnech, kdy venkovní teplota dosahuje teplot nad 30 °C. Pro kanceláře například platí, že pro dosažení nejlepší kategorie dle ČSN EN 15251 (kategorie I) musí být operativní teplota v letním období maximálně 25,5 °C.

Projektem definovaná vnitřní návrhová teplota v letním období posuzovaných prostor je stanovena na 26 °C. Vzhledem k povaze objektu a řešení konstrukcí obálky budovy se dá předpokládat, že operativní teplota bude vnitřní návrhové teplotě velmi blízká. Tato teplota dle ČSN EN 15251 odpovídá II. Kategorii.

Tabulka 91 – Vyhodnocení prostorů dle operativní teploty v letním období

Podmínka	Další podmínky	Ano/Ne	Kredity K1
Jsou splněny požadavky na tepelnou stabilitu místnosti v letním období dle ČSN 73 0540-2	-	Ano	0
Operativní teplota administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN 15251 pro zařazení do kategorie III.	P1, P2, P3, P4	Ne	0
Operativní teplota administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN 15251 pro zařazení do kategorie II.	P1, P2, P3, P5	Ano	6
Operativní teplota administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN 15251 pro zařazení do kategorie I.	P1, P2, P3, P3	Ne	0
Operativní teplota administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN 15251 pro zařazení do kategorie I.	P1, P2, P6	Ne	0
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení</b>		-	<b>6</b>

Pro přidělení kreditů K1 musí být dále splněny následující podmínky:

- P1: Musí být splněny požadavky na tepelnou stabilitu místnosti v letním období uvedené v ČSN 73 0540-2 (požadavek na nejvyšší denní teplotu vzduchu v místnosti v letním období) – požadavek normy je závazný, není přípustné, aby tento požadavek nebyl splněn (požadavek se prokazuje výpočtem letní stability u minimálně jedné kritické místnosti).
- P2: Splnění požadavků na hodnoty operativních teplot musí být podloženo vhodným simulačním výpočtem (např. dynamický model ESP-r).
- P3: Požadavky ČSN EN 15251 musí být splněny pro víc jak 90 % kancelářských ploch;
- P4: Pro přidělení kreditů se připouští, že hodnoty operativních teplot mohou být zejména při extrémních venkovních podmínkách překročeny. Požadavek na operativní teplotu může být ale překročen v méně než 10 % z celkové doby obsazenosti prostoru.
- P5: Pro přidělení kreditů se připouští, že hodnoty operativních teplot mohou být zejména při extrémních venkovních podmínkách překročeny. Požadavek na operativní teplotu může být ale překročen v méně než 5 % z celkové doby obsazenosti prostoru.
- P6: Pro přidělení kreditů se připouští, že hodnoty operativních teplot mohou být zejména při extrémních venkovních podmínkách překročeny. Požadavek na operativní teplotu může být ale překročen v méně než 3 % z celkové doby obsazenosti prostoru.

### 3.2.3.2 Maximální střední rychlost proudění vzduchu

Pocit tepelného diskomfortu není způsoben pouze zvýšenou teplotou vnitřního prostředí, ale spolupůsobí i další faktory – rychlost proudění vzduchu je jedním z nich.

Je-li rychlost proudění vzduchu nízká (tj. pod cca 0,05 m/s), navozuje se u lidí pocit stojícího vzduchu, který má minimální ochlazovací účinek. Důsledkem pak může být, a to zvláště při vyšších teplotách vzduchu, únava, nesoustředěnost, apod. Naopak rychlosti proudění nad 0,25 m/s mohou někteří jedinci již vnímat rušivě, což se označuje pojmem „průvan“. Ten může mít i negativní zdravotní důsledky, kdy se působením proudícího vzduchu ochlazuje tělo člověka, a to pak může prochládnout i v případě, že okolní teploty vzduchu jsou vysoké.

Nejvyššího komfortu v kancelářích (tzn. kategorie A) se dosáhne dle ČSN EN ISO 7730 při maximální střední rychlosti proudění vzduchu 0,12 m/s.

Maximální rychlost proudění vzduchu v pobytovém prostoru na kancelářském pracovišti dle projektu nesmí přesáhnout 0,15 m/s, což dle ČSN EN ISO 7730 odpovídá kategorii B.

Tabulka 92 – Vyhodnocení prostorů dle maximální střední rychlosti proudění vzduchu v letním období

Podmínka	Ano/Ne	Kredity K2
Požadavky na maximální střední rychlost proudění vzduchu dle ČSN EN ISO 7730 nebyly hodnoceny	Ano	0
Maximální střední rychlost proudění vzduchu administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie C	Ne	0
Maximální střední rychlost proudění vzduchu administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie B	Ano	8
Maximální střední rychlost proudění vzduchu administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie A	Ne	0
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení</b>	-	<b>8</b>

Kritérium lze posoudit i dle stupně obtěžování průvanem (DR – Draught Rating), přičemž platí stejné požadavky dle ČSN EN ISO 7730 na přiřazení kreditů K2.

Pro přidělení kreditů K2 musí být dále splněny následující dvě podmínky:

- Splnění požadavků na hodnoty maximální střední rychlosti proudění vzduchu musí být podloženo projektovou dokumentací, technickými dokumenty příslušných výrobků, nebo vhodným simulačním výpočtem;
- Požadavky ČSN EN ISO 7730 musí být splněny pro víc jak 90 % kancelářských ploch.

### 3.2.3.3 Asymetrie radiační teploty

Diskomfort může také způsobovat asymetrická radiace. Lidé jsou nejcitlivější k radiační asymetrii způsobené teplými stropy nebo chladnými zdmi a okny. Výměna tepla sáláním mezi člověkem a okolními povrchy by měla být rovnoměrná.

Projekt a ani žádný vhodný simulační výpočet neřeší asymetrii radiační teploty v letním období.

Tabulka 93 – Vyhodnocení prostorů dle asymetrie radiační teploty v letním období

Podmínka	Ano/Ne	Kredity K3
Požadavky na asymetrii radiační teploty konstrukcí dle ČSN EN ISO 7730 nebyly hodnoceny	Ano	0
Asymetrie radiační teploty administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie C	Ne	0
Asymetrie radiační teploty administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie A, nebo B	Ne	0
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení</b>	-	<b>0</b>

Pro přidělení kreditů K3 musí být dále splněny následující dvě podmínky:

- Splnění požadavků na hodnoty asymetrie radiační teploty musí být podloženo projektovou dokumentací, nebo vhodným simulačním výpočtem.
- Požadavky ČSN EN ISO 7730 musí být splněny pro víc jak 90 % kancelářských ploch.

### 3.2.3.4 Rozsah teploty podlahy

Je-li podlaha příliš teplá nebo příliš chladná, mohou se pracovníci kvůli tepelnému pocitu nohou cítit nekomfortně. U osob chodících v lehké „domácí“ obuvi je pro komfort důležitější teplota podlahy, než materiál podlahové krytiny.

Optimální teplota podlahy se v kancelářských prostorech pohybuje v poměrně vysokém rozpětí, a to mezi 19 až 29 °C.

Projektem není definován rozsah teploty podlahy.

Tabulka 94 – Vyhodnocení prostorů dle rozsahu teploty podlahy v letním období

Podmínka	Ano/Ne	Kredity K4
Požadavky na rozsah teploty podlahy dle ČSN EN ISO 7730 nebyly hodnoceny	Ano	0
Rozsah teploty podlahy administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie C	Ne	0
Rozsah teploty podlahy administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie A, nebo B	Ne	0
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení</b>	-	<b>0</b>

### 3.2.3.5 Vertikální rozdíl teploty mezi hlavou a kotníky

Mimořádně vysoký vertikální rozdíl teplot mezi hlavou a kotníky může také zapříčinit tepelný diskomfort. Vertikální rozdíl teploty vzduchu mezi úrovní hlavy a kotníků nesmí být větší než 3 °C.

Projektem není definován vertikální rozdíl teplot mezi hlavou a kotníky.

Tabulka 95 – Vyhodnocení prostorů dle vertikálního rozdílu teplot mezi hlavou a kotníky v letním období

Podmínka	Ano/Ne	Kredity K5
Požadavky na maximální vertikální rozdíl mezi hlavou a kotníky dle ČSN EN ISO 7730 nebyly hodnoceny	Ano	0
Vertikální rozdíl teploty mezi hlavou a kotníky naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie C	Ne	0
Vertikální rozdíl teploty mezi hlavou a kotníky naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie B	Ne	0
Vertikální rozdíl teploty mezi hlavou a kotníky naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie A	Ne	0
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení</b>	-	<b>0</b>

Pro přidělení kreditů K5 musí být dále splněny následující dvě podmínky:

- Splnění požadavků na hodnoty operativních teplot musí být podloženo projektovou dokumentací, nebo vhodným simulačním výpočtem.
- Požadavky ČSN EN ISO 7730 musí být splněny pro víc jak 90 % kancelářských ploch.



### 3.2.3.6 Relativní vlhkost vzduchu

Vlhkost vzduchu vnitřního prostředí závisí na venkovní vlhkosti, technologických nebo jiných zdrojích a množství lidí v daném prostoru. Doporučené hodnoty relativní vlhkosti jsou v rozmezí 30–70 %. Vlhkost je sice člověkem mnohem méně pociťována než teplota, ale i tak může být při nízkých, či naopak vysokých hodnotách nepříznivě ovlivňován stav jedince. Dlouhodobá vysoká vnitřní relativní vlhkost způsobuje růst mikroorganismů a velmi nízká relativní vlhkost (pod 20 %) způsobuje zase vysoušení sliznic s projevy podrážděných očí a dýchacích cest.

Na vlhkosti vzduchu, resp. množství vodních par obsažených ve vzduchu, závisí také schopnost ochlazování lidského organismu odpařováním potu. Při vysokých vlhkostech, kdy vzduch není schopen již další vlhkost pohlcovat, je toto odpařování potu znemožňováno a může dojít k přehřátí organismu.

V projektové dokumentaci vytápění a chlazení je pro kancelářské prostory a jednací místnosti maximální relativní vlhkost vzduchu v letním období 60 %. Při této relativní vlhkosti a vnitřní návrhové teplotě vzduchu 26 °C není překračována měrná vlhkost 12 g/kg suchého vzduchu. Dle místních klimatických podmínek a dle mikroklimatických podmínek a koncepce technických systémů definovaných projektem se dá předpokládat, že relativní vlhkost vzduchu nepřijde pod úroveň 35 %.

Tabulka 96 – Vyhodnocení prostorů dle relativní vlhkosti vzduchu v letním období

Podmínka	Ano/Ne	Kredity K6
Požadavky na relativní vlhkost vzduchu nebyly hodnoceny	Ne	0
V prostorech je splněn požadavek na relativní vlhkost vzduchu větší než 25 % a zároveň není překročena hodnota měrné vlhkosti 12 g/kg suchého vzduchu	Ne	0
V prostorech je splněn požadavek na relativní vlhkost vzduchu větší než 30 % a zároveň není překročena hodnota měrné vlhkosti 12 g/kg suchého vzduchu	Ne	0
V prostorech je splněn požadavek na relativní vlhkost vzduchu větší než 35 % a zároveň není překročena hodnota měrné vlhkosti 12 g/kg suchého vzduchu	Ano	10
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení</b>	-	<b>10</b>

Pozn.: V případě potřeby a po řádném odůvodnění lze užít mezilehlé hodnoty.

U budov s přirozeným větráním se považuje požadavek za splněný (K6 = 10).

#### Celkové kreditové ohodnocení kategorie S.03

Kreditové ohodnocení splnění požadavků na různé parametry z oblasti tepelné pohody se stanoví na základě následujícího vzorce:

$$K = 0,6 \cdot K1 + 0,08 \cdot (K2 + K3 + K4 + K5 + K6)$$

Pozn.: Na celkovém kreditovém ohodnocení má největší podíl ohodnocení operativní teploty (s váhou 60 %), ostatních pět parametrů se projevuje shodně s váhou po 8 %.

Tabulka 97 – Výsledné kreditové ohodnocení

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Operativní teplota	6
K2 - Střední rychlost proudění vzduchu	8
K3 - Asymetrie radiační teploty	0
K4 - Rozsah teploty podlahy	0
K5 - Vertikální rozdíl teplot mezi hlavou a kotníky	0
K6 - Relativní vlhkost vzduchu	10
<b>Výsledné kreditové ohodnocení</b>	<b>5,0</b>

Tabulka 98 – Kriteriaální meze pro S.03 Tepelná pohoda v letním období

Kreditové ohodnocení K	Body
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria S.03</b>	<b>5,0</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.2.4 S.04 Tepelná pohoda v zimním období

Zajištění tepelné pohody v zimním období.

#### Indikátor:

Kreditové ohodnocení splnění požadavků na různé parametry z oblasti tepelné pohody.

#### Popis hodnocení:

Hodnocení tepelné pohody v zimním období se skládá (stejně jako v letním období) z několika dílčích posouzení, která zahrnují následující parametry:

- operativní teplota
- maximální střední rychlost proudění vzduchu
- asymetrie radiační teploty
- rozsah teploty podlahy
- vertikální rozdíl teploty mezi hlavou a kotníky
- relativní vlhkost vzduchu

Na základě naplňování požadavků těchto šesti dílčích vyhodnocení se přidělují kredity, které vyplynou v celkové kreditové ohodnocení reflektující splnění požadavků na výše uvedené parametry z oblasti tepelné pohody v zimním období. Do hodnocení jsou zahrnuty prostory, které jsou určeny pro administrativní činnost – kanceláře, zasedací místnosti, hovorný, apod. Nehodnotí se prostory jako např. garáže, technické místnosti, serverovny, apod.

#### 3.2.4.1 Operativní teplota

Projekt neobsahuje řešení letní tepelné stability v zimním období dle ČSN 730540-2:2011 a operativní teploty vhodným simulačním výpočtem. Z těchto důvodů nejsou splněny podmínky P1 a P2 uvedené níže a dílčí kreditové hodnocení K1 = 0.

Tabulka 99 – Vyhodnocení prostorů dle operativní teploty v zimním období

Podmínka	Další podmínky	Ano/Ne	Kredity K1
Jsou splněny požadavky na tepelnou stabilitu místnosti v zimním období dle ČSN 73 0540-2	-	Ano	0
Operativní teplota administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN 15251 pro zařazení do kategorie III.	P1, P2, P3, P4	Ne	0
Operativní teplota administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN 15251 pro zařazení do kategorie II.	P1, P2, P3, P5	Ne	0
Operativní teplota administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN 15251 pro zařazení do kategorie I.	P1, P2, P3, P3	Ano	0
Operativní teplota administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN 15251 pro zařazení do kategorie I.	P1, P2, P6	Ne	0
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení</b>		-	<b>8</b>

Pro přidělení kreditů K1 musí být dále splněny následující podmínky:

- P1: Musí být splněny požadavky na tepelnou stabilitu místnosti v zimním období uvedené v ČSN 73 0540-2 (požadavek na pokles výsledné teploty v místnosti v zimním období) – požadavek normy je závazný, není přípustné, aby tento požadavek nebyl splněn (požadavek se prokazuje výpočtem zimní stability u minimálně jedné kritické místnosti).

- P2: Splnění požadavků na hodnoty operativních teplot musí být podloženo vhodným simulačním výpočtem (např. dynamický model ESP-r).
- P3: Požadavky ČSN EN 15251 musí být splněny pro víc jak 90 % kancelářských ploch.
- P4: Pro přidělení kreditů se připouští, že hodnoty operativních teplot mohou být ze-jména při extrémních venkovních podmínkách překročeny. Požadavek na operativní teplotu může být ale překročen v méně než 10 % z celkové doby obsazenosti prostoru.
- P5: Pro přidělení kreditů se připouští, že hodnoty operativních teplot mohou být ze-jména při extrémních venkovních podmínkách překročeny. Požadavek na operativní teplotu může být ale překročen v méně než 5 % z celkové doby obsazenosti prostoru.
- P6: Pro přidělení kreditů se připouští, že hodnoty operativních teplot mohou být ze-jména při extrémních venkovních podmínkách překročeny. Požadavek na operativní teplotu může být ale překročen v méně než 3 % z celkové doby obsazenosti prostoru.

### 3.2.4.2 Maximální střední rychlost proudění vzduchu

Maximální rychlost proudění vzduchu v obytném prostoru na kancelářském pracovišti dle projektu nesmí přesáhnout 0,15 m/s, což dle ČSN EN ISO 7730 odpovídá kategorii B.

Tabulka 100 – Vyhodnocení prostorů dle maximální střední rychlosti proudění vzduchu v zimním období

Podmínka	Ano/Ne	Kredity K2
Požadavky na maximální střední rychlost proudění vzduchu dle ČSN EN ISO 7730 nebyly hodnoceny	Ne	0
Maximální střední rychlost proudění vzduchu administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie C	Ne	0
Maximální střední rychlost proudění vzduchu administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie B	Ano	8
Maximální střední rychlost proudění vzduchu administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie A	Ne	0
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení</b>	-	<b>8</b>

Kritérium lze posoudit i dle stupně obtěžování průvanem (DR – Draught Rating), přičemž platí stejné požadavky dle ČSN EN ISO 7730 na přiřazení kreditů K2.

Pro přidělení kreditů K2 musí být dále splněny následující dvě podmínky:

- Splnění požadavků na hodnoty maximální střední rychlosti proudění vzduchu musí být podloženo projektovou dokumentací, technickými dokumenty příslušných výrobků, nebo vhodným simulačním výpočtem;
- Požadavky ČSN EN ISO 7730 musí být splněny pro víc jak 90 % kancelářských ploch.

### 3.2.4.3 Asymetrie radiační teploty

Projekt a ani žádný vhodný simulační výpočet neřeší asymetrii radiační teploty v letním období.

Tabulka 101 – Vyhodnocení prostorů dle asymetrie radiační teploty v zimním období

Podmínka	Ano/Ne	Kredity K3
Požadavky na asymetrii radiační teploty konstrukcí dle ČSN EN ISO 7730 nebyly hodnoceny	Ano	0
Asymetrie radiační teploty administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie C	Ne	0
Asymetrie radiační teploty administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie A, nebo B	Ne	0
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení</b>	-	<b>0</b>

Pro přidělení kreditů K3 musí být dále splněny následující dvě podmínky:

- Splnění požadavků na hodnoty asymetrie radiační teploty musí být podloženo projektovou dokumentací, nebo vhodným simulačním výpočtem.
- Požadavky ČSN EN ISO 7730 musí být splněny pro víc jak 90 % kancelářských ploch.

### 3.2.4.4 Rozsah teploty podlahy

Projektem není definován rozsah teploty podlahy.

Tabulka 102 – Vyhodnocení prostorů dle rozsahu teploty podlahy v zimním období

Podmínka	Ano/Ne	Kredity K4
Požadavky na rozsah teploty podlahy dle ČSN EN ISO 7730 nebyly hodnoceny	Ano	0
Rozsah teploty podlahy administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie C	Ne	0
Rozsah teploty podlahy administrativních prostorů naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie A, nebo B	Ne	0
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení</b>	-	<b>0</b>

### 3.2.4.5 Vertikální rozdíl teploty mezi hlavou a kotníky

Projektem není definován rozsah teploty mezi hlavou a kotníky.

Tabulka 103 – Vyhodnocení prostorů dle vertikálního rozdílu teplot mezi hlavou a kotníky v zimním období

Podmínka	Ano/Ne	Kredity K5
Požadavky na maximální vertikální rozdíl mezi hlavou a kotníky dle ČSN EN ISO 7730 nebyly hodnoceny	Ano	0
Vertikální rozdíl teploty mezi hlavou a kotníky naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie C	Ne	0
Vertikální rozdíl teploty mezi hlavou a kotníky naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie B	Ne	0
Vertikální rozdíl teploty mezi hlavou a kotníky naplňuje požadavky uvedené v ČSN EN ISO 7730 pro zařazení do kategorie A	Ne	0
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení</b>	-	<b>0</b>

Pro přidělení kreditů K5 musí být dále splněny následující dvě podmínky:

- Splnění požadavků na hodnoty operativních teplot musí být podloženo projektovou dokumentací, nebo vhodným simulačním výpočtem.
- Požadavky ČSN EN ISO 7730 musí být splněny pro víc jak 90 % kancelářských ploch.

### 3.2.4.6 Relativní vlhkost vzduchu

V projektové dokumentaci vytápění a chlazení je pro kancelářské prostory a jednací místnosti minimální relativní vlhkost vzduchu v zimním období 30 %. Při této relativní vlhkosti a vnitřní návrhové teplotě vzduchu 21 °C není překračována měrná vlhkost 12 g/kg suchého vzduchu. Pro Kredity K6 byla užitá mezilehlá hodnota K6 = 6, která odpovídá relativní vlhkosti 30 %.

Tabulka 104 – Vyhodnocení prostorů dle relativní vlhkosti vzduchu v zimním období

Podmínka	Ano/Ne	Kredity K6
Požadavky na relativní vlhkost vzduchu nebyly hodnoceny	Ne	0
V prostorech je splněn požadavek na relativní vlhkost vzduchu větší než 25 % a zároveň není překročena hodnota měrné vlhkosti 12 g/kg suchého vzduchu	Ano	4
V prostorech je splněn požadavek na relativní vlhkost vzduchu větší než 35 % a zároveň není překročena hodnota měrné vlhkosti 12 g/kg suchého vzduchu	Ne	0
V prostorech je splněn požadavek na relativní vlhkost vzduchu větší než 40 % a zároveň není překročena hodnota měrné vlhkosti 12 g/kg suchého vzduchu	Ne	0
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení</b>	-	<b>6</b>

Pozn.: V případě potřeby a po řádném odůvodnění lze užít mezilehlé hodnoty.

### Celkové kreditové ohodnocení kategorie S.04

Kreditové ohodnocení splnění požadavků na různé parametry z oblasti tepelné pohody se stanoví na základě následujícího vzorce:

$$K = 0,6 \cdot K1 + 0,08 \cdot (K2 + K3 + K4 + K5 + K6)$$

Pozn.: Na celkovém kreditovém ohodnocení má největší podíl ohodnocení operativní teploty (s váhou 60 %), ostatních pět parametrů se projevuje shodně s váhou po 8 %.

Tabulka 105 – Výsledné kreditové hodnocení

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Operativní teplota	8
K2 - Střední rychlost proudění vzduchu	8
K3 - Asymetrie radiační teploty	0
K4 - Rozsah teploty podlahy	0
K5 - Vertikální rozdíl teplot mezi hlavou a kotníky	0
K6 - Relativní vlhkost vzduchu	6
<b>Výsledné kreditové ohodnocení</b>	<b>5,9</b>

Tabulka 106 – Kriteriační meze pro S.03 Tepelná pohoda v letním období

Kreditové ohodnocení K	Body
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria S.04</b>	<b>5,9</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.2.5 S.05 Zeleň v interiéru

Umístění zeleně do interiéru budovy zvyšuje uživatelský komfort vnitřního prostředí resp. snižuje dopady syndromu „nemocných“ budov (sick buildings). Kvalitu zeleně a její působení na člověka a na životní prostředí uvnitř budov lze rozdělit do několika základních oblastí:

- Chemické čištění vzduchu a filtrace na molekulární úrovni: Listy, kořeny rostliny, půda a mikroorganismy působí symbioticky a vytváří komplexní ekosystém, který je schopen odstranit kouř, těkavé organické chemikálie, patogenní mikroorganismy a radon ze vzduchu. Následně kořeny společně s mikroorganismy zničí patogenní viry, bakterie a organické chemikálie a přemění je na novou rostlinnou tkáň.
- Evapotranspirace: Solární záření je hnacím motorem pro fotosyntézu a výpar (evapotranspiraci) z rostlin. Až 95 % zářivky je vypařeno do prostředí, kde dochází k adiabatickému chlazení – snižování teploty a zvyšování vlhkosti. Zvýšení vlhkosti má za následek snížení prašnosti prostředí (až 50-60 % snížení výskytu plísní, spór a bakterií) a snížení potenciálu vzniku statické elektřiny. Chlazení je ochranným prvkem rostliny před poškozením přehřátím a zároveň je ochlazován i okolní vzduch. Teplotu si rostliny udržují blízko teploty vzduchu a jsou v případě efektu stínění i nízkoteplotním zářičem.
- Hluk: Rostliny snižují hladinu hluku pozadí v interiéru (snížení doby dozvuku). Optimální umístění je rozptýleně po skupinách poblíž rohů a hran.
- Vliv na psychologii člověka: Výhled do zeleně jak exteriérové tak interiérové redukuje stres (snižuje krevní tlak) a podporuje pozitivní pocity (šťěstí, přátelskost) a zároveň potlačuje negativní emoce jako je smutek, strach a mrzutost, resp. evokuje příjemné estetické prožitky, zvyšuje soustředěnost a zrychluje psychické zotavení. Kvetoucí rostliny mají větší efekt než pouze zelené rostliny, především na redukcii stresu a zvýšení atraktivnosti místnosti.

#### Indikátor:

Kreditové ohodnocení na základě umístění zeleně v interiéru.

#### Popis hodnocení:

Kredity jsou přiděleny na základě projektu, či skutečnosti dle tabulek.

Tabulka 107 – Umístění zeleně v interiéru

Požadavek	Ano/Ne	Kredity K1
V interiéru vč. atria není počítáno s umístěním žádné zeleně.	Ne	0
V interiéru je umístěna zezeň - jeden druh v hustotě méně než dvě rostliny (dva květináče) na 10m <sup>2</sup>	Ano	4
V interiéru je umístěna zezeň - více druhů (alespoň 3) v hustotě min. dvě rostliny (dva květináče) na 10m <sup>2</sup>	Ne	0
V interiéru je umístěna zezeň - více druhů (alespoň 6 vč. kvetoucích rostlin) v hustotě min. dvě rostliny (dva květináče) na 10m <sup>2</sup>	Ne	0
V interiéru je umístěna zezeň - více druhů (alespoň 6 vč. kvetoucích rostlin) v hustotě min. dvě rostliny (dva květináče) na 10m <sup>2</sup> a z každého pracovního místa je výhled na zezeň v interiéru nebo v exteriéru	Ne	0
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K1</b>	-	<b>4</b>

Mezilehlé hodnoty lze interpolovat.



Tabulka 108 – Umístění zeleně v atriu

Požadavek	Ano/Ne	Kredity K2
Atrium je bez zeleně	-	-
Atrium má na min. 20 % horizontální plochy umístěnou zeleň	-	-
Atrium má na min. 30 % horizontálních i vertikálních pevných, neprůsvitných (Ize započítat i průsvitnou) plochách umístěnou zeleň	-	-
Atrium má na min. 40 % horizontálních i vertikálních pevných, neprůsvitných (Ize započítat i průsvitnou) plochách umístěnou zeleň vč. vzrostlých stromů	-	-
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K2</b>	-	-

Do půdorysné plochy zeleně lze započítat plochy svislého průmětu koruny stromu ve vegetačním stavu na horizontální rovinu.

#### Celkové kreditové ohodnocení:

Výsledné kreditové ohodnocení (K), které vstupuje do kritériálních mezí, se určí pro budovu bez atria následovně:

$$K = K1$$

Výsledné kreditové ohodnocení (K), které vstupuje do kritériálních mezí, se určí pro budovu atriem následovně:

$$K = K1 + K2$$

Tabulka 109 – Celkové kreditové ohodnocení

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Umístění zeleně v interiéru	4
K2 - Umístění zeleně v atriu	0
<b>Celkové kreditové ohodnocení</b>	<b>4</b>

#### Kritériální meze:

Do kritériálních mezí vstupuje kreditové ohodnocení na základě umístění zeleně v interiéru. Kritériální meze jsou rozlišeny pro budovu bez a s atriem.

Tabulka 110 – Kritériální meze pro S.05 Zeleň v interiéru

Kreditové ohodnocení K		Body
Budova bez atria	Budova s atriem	
0	0	0
3	7	4
5	10	6
8	15	8
10	20	10

Pozn.: Meziřádkové hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria S.05</b>	<b>5,0</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.2.6 S.06 Pozitivní stimulace vnitřním prostředím

Cílem kritéria je sledovat, jakým způsobem působí uživatelský komfort budovy na její uživatele a jak je možné dosáhnout jejich větší spokojenosti a vylepšit celkové vnímání. S tím jde ruku v ruce i zvýšení produktivity jednotlivých zaměstnanců. Hlavním prostředkem je omezení stresujících faktorů v pracovním prostředí a naopak jejich nahrazení věcmi, které uklidňují. Mezi faktory, které patří do této kategorie jsou například: výhled do exteriéru budovy (stromy, zvířata, park, město, budovy), hodnota architektonického návrhu, vizuální stimulace (typ osvětlení, výhled, přírodní prvky v interiéru, barevnost interiéru, soukromí), stimulace vjemů (vůně, akustické soukromí, potlačení hluku), přidaná hodnota budovy.

#### Indikátor:

Index pozitivních stimulů navržených v daném objektu.

#### Popis hodnocení:

Hodnocení je zaměřeno na několik základních aspektů ovlivňujících komfort zaměstnance v jeho pracovním prostředí. Tyto jsou vždy hodnoceny pomocí několika dílčích bodů, které jsou vždy kreditově ohodnoceny. Výsledné vyhodnocení kritéria je pak provedeno součtem kreditů z jednotlivých dílčích subkritérií.

#### 3.2.6.1 Výhled z pracovního místa zaměstnance

Toto subkritérium je zaměřeno na vyhodnocení výhledu z budovy jednotlivých zaměstnanců. Pro zjednodušení ohodnocení je brán v úvahu tzv. průměrný výhled z pracovního místa.

Tabulka 111 – Hodnocení výhledu z pracovního místa zaměstnance

Popis typu výhledu	Ano/Ne	Kredity K1
Z pracovního místa není žádný výhled	Ne	0
Výhled je částečně znemožněn konstrukčními či jinými stálými prvky	Ne	0
Výhled ven z objektu (bez příjemných a uklidňujících prvků)	Ne	0
Příjemný výhled (park, výhled na město)	Ano	3
Příjemný a uklidňující výhled do přírody	Ne	0
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K1</b>	-	<b>3</b>

Pokud existuje pro danou budovu více možností vyhodnocení kanceláří, pak se z těchto možností stanoví průměrná hodnota, která se použije k interpolaci kreditového ohodnocení K1. Jako vypovídající množství z celkové plochy kanceláří lze uvažovat 80 %.

#### 3.2.6.2 Estetická kvalita budovy

Toto subkritérium hodnotí vzhled budovy ve vazbě na okolí a návrh interiérů. Estetika budovy, jak po stránce exteriérové, tak i interiérové má nesporný vliv na psychiku člověka. Vzhledem k tomu že člověk tráví podstatnou část svého času v pracovním prostředí, je nutno se zabývat i estetikou jeho návrhu. Celkově je vyhodnocení založeno na jednoduchém vyjádření estetického působení objektu na člověka.

Pro dosažení ohodnocení unikátní až ikonický musí být budova naprosto odlišná od okolních v pozitivním slova smyslu. Jako relevantní může být brán názor nestranného architekta, který nebyl účasten procesu návrhu objektu.

Tabulka 112 – Popis estetiky návrhu objektu

Vzhled objektu	Jednoduchý
Vazba na okolí	Jednoduchý
Vzhled interiéru	Jednoduchý

Dílčí kreditové hodnocení tohoto subkritéria se pak stanoví součtem:

$$K2 = \frac{K2a + K2b + K2c}{3}$$

Tabulka 113 – Hodnocení estetiky návrhu objektu

Klasifikace návrhu objektu	Kredity K2a Vzhled Objektu	Kredity K2b Vazba na okolí	Kredity K2c Vzhled interiéru
Negativní	0	0	0
Vyhovující	0	0	0
Jednoduchý	2	2	2
Unikátní	0	0	0
Ikonický	0	0	0
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>2,0</b>		

### 3.2.6.3 Vizualní pozitivní stimulace

V této části je hodnocena vizualní pozitivní stimulace vnitřním prostředím. Posoudí se, zda jsou jednotlivé prvky v objektu přítomny, či ne. Pokud se v objektu nachází, pak je za něj přidělen 1 kredit. Pokud ne, tak je přiděleno kreditů 0.

Tabulka 114 – Hodnocení vizualní pozitivní stimulace

Prvek pozitivní stimulace	Ano/Ne	Kredity K3
Cirkadiální osvětlení	Ne	0
Antistresové interiérové malby	Ne	0
Použití kreseb v interiéru	Ne	0
Existence vizualního soukromí	Ano	1
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K3</b>	-	<b>1</b>

### 3.2.6.4 Vjemy a pocity

Toto hodnotící subkritérium se zabývá především relaxačními stimuly, vjemy hluku, vůní a celkově pozitivní stimulaci vjemů a pocitů. Existence akustického soukromí je zde pojata jako možnost (místo v kancelářích), kde uživatel může například nerušeně telefonovat (také aby nerušil jiné), kde je možné vést nerušený rozhovor s kolegy či nadřízenými nebo věnovat se hostům či klientům.

Tabulka 115 – Hodnocení pozitivní stimulace vjemů a pocitů

Prvek pozitivní stimulace	Ano/Ne	Kredity K4
Uvolňování vůní do vnitřního prostředí	Ne	0
Existence akustického soukromí	Ano	1
Potlačení rušivých hluků	Ano	1
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K4</b>	-	<b>2</b>

Pokud jsou kancelářské prostory řešeny různým způsobem, pak se přidělí kredity za jednotlivé typové kanceláře, a ty se přepočtou váženým průměrem přes podlahové plochy na celkové kredity K3.

### 3.2.6.5 Přidaná funkce objektu

Účelem této části je vyhodnotit nakolik posuzovaná budova poskytuje svým uživatelům („podpůrné“) prostory k odpočinku a relaxaci. Jedná se o prostory v interiéru objektu. Mezi tyto patří např. sportovní zařízení, prostory pro sociální interakci.

Tabulka 116 – Hodnocení přidané funkce objektu

Existence podpůrných prostor	Ano/Ne	Kredity K5
V budově se nenacházejí	Ne	0
V budově se tyto prostory nacházejí, ovšem jejich kapacita je omezená a neadekvátní k počtu zaměstnanců	Ne	0
V budově se tyto prostory nacházejí, a to v dostatečné kapacitě pro všechny zaměstnance	Ano	4
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K5</b>	-	<b>4</b>

**Celkové hodnocení kritéria:**

Index pozitivních stimulů IPS vstupující do kritériálních mezí se stanoví z obdržených kreditů v jednotlivých subkritériích dle následující rovnice:

$$IPS = \sum_{i=1}^n \frac{K_i}{19} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Tabulka 117 – Celkové hodnocení kritéria

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Výhled z pracovního místa zaměstnance	3,0
K2 - Estetická kvalita budovy	2,0
K3 - Vizuální pozitivní stimulace	1,0
K4 - Vjemy a pocity	2,0
K5 - Přidaná funkce objektu	4,0
<b>Index pozitivních stimulů [ %]</b>	<b>63,2</b>

**Kritériální meze:**

Do kritériálních mezí vstupuje Index pozitivních stimulů vnitřním prostředím (IPS).

Tabulka 118 – Kritériální meze S.06 Pozitivní stimulace vnitřním prostředím

Index pozitivní stimulů IPS [ %]	Body
0	0
10	1
20	2
30	3
40	4
50	5
60	6
70	7
80	8
90	9
100	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria S.06</b>	<b>6,3</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.2.7 S.07 Bezbariérový přístup

Záměrem hodnocení tohoto kritéria je vybudování vyššího komfortu pohybu osob při vstupu do budovy a usnadnění pohybu osob se sníženou schopností pohybu a orientace po budově.

#### Indikátor:

Ohodnocení na základě vyhodnocení dílčích parametrů – kreditové ohodnocení přístupu osob se sníženou schopností pohybu v budově.

#### Popis hodnocení:

Výsledné kreditové ohodnocení je stanoveno na základě ohodnocení dvou skupin parametrů, které se týkají vstupu do budovy a pohybu po jejich hlavních komunikacích.

#### 3.2.7.1 Hodnocení bezbariérového přístupu do budovy

Bezbariérový vstup do veřejných budov je ošetřen ve vyhlášce 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. u administrativních budov se předpokládá její užívání širokou veřejností. Proto je splnění zmíněné vyhlášky standardním řešením.

Tabulka 119 – Kreditové ohodnocení bezbariérového přístupu do budovy

Položka	Ano/Ne	Kredity K1
Budova splňuje vyhlášku 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb	Ano	0
Do budovy je bezbariérový vstup v místě hlavního vstupu, a to řešený zdvihacím zařízením	Ne	0
Do budovy je bezbariérový vstup v místě hlavního vstupu, a to řešený rampou	Ne	0
Do budovy je bezbariérový vstup v místě hlavního vstupu v úrovni komunikace pro pěší bez vyrovnávacích stupňů (toleruje se převýšení do 30 cm - provedené nájezdem nebo rampou	Ano	5
<i>Bonusový kredit:</i> Jsou instalovány dveře s automatickým otevíráním (čidlo, tlačítko)	Ne	0
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K1</b>	-	<b>5</b>

#### 3.2.7.2 Hodnocení pohybu osob se sníženou pohyblivostí po hlavních komunikacích v budově

Tabulka 120 – Kreditové ohodnocení pohybu osob se sníženou pohyblivostí hlavními komunikacemi v budově

Položka	Ano/Ne	Kredity K2
Žádná komunikace není bezbariérově řešena	Ne	0
Všechny komunikace společných prostor jsou bezbariérově dostupné převážně za pomoci zvedacích zařízení.	Ne	0
Všechny komunikace společných prostor jsou bezbariérově dostupné převážně za pomoci ramp.	Ne	0
Všechny komunikace společných prostor jsou bezbariérově dostupné bez vyrovnávacích stupňů.	Ano	5
<i>Bonusový kredit:</i> Nevyskytují se na komunikacích dveře, nebo je instalován systém na automatické otevírání dveří (čidlo, tlačítko)	Ne	0
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K2</b>	-	<b>5</b>

### Celkové kreditové ohodnocení kritéria S.09 Bezbariérové řešení

Celkové kreditové ohodnocení pro kritérium S.09 Bezbariérové řešení se stanoví dle vzorce:

$$K = K1 + K2$$

Tabulka 121 – Celkové kreditové hodnocení

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Bezbariérový přístup do budovy	5
K2 - Pohyb osob se sníženou pohyblivostí po hlavních komunikacích v budově	5
<b>Celkové kreditové ohodnocení</b>	<b>10</b>

### Kritériální meze

Následující tabulka uvádí kritériální meze pro kreditové ohodnocení K daného kritéria S.09.

Tabulka 122 – Kritériální meze pro S.07 Bezbariérové řešení

Kreditové ohodnocení K	Body
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria S.07</b>	<b>10,0</b>
---------------------------------------------------	-------------

### 3.2.8 S.08 Flexibilita využití budovy

Záměrem hodnocení je zvýšení flexibility využití budovy, které zajistí delší životnost budovy a snížení finanční i ekologické zátěže při změně nájemce /majitele.

#### Indikátor:

Bodový stupeň flexibility stanovený na základě použitého konstrukčního systému a přítomnosti pevných či demontovatelných příček, způsobu návrhu budovy a strukturaci systémů TZB.

#### Popis hodnocení:

Výsledné hodnocení flexibility je stanoveno na základě:

- konstrukčního systému budovy (K1)
- kompletačních konstrukcí (K2)
- způsobu návrhu budovy (K3)
- návrhu systémů TZB (K4)

#### 3.2.8.1 Konstrukční systém

Tabulka 123 – Nosný systém a konstrukční výška objektu

Hodnocení nosného systému a konstrukční výšky budovy	
Konstrukční systém	Kombinovaný
Rozpon [m]	nad 6 m
Konstrukční výška [m]	≤ 3,7

Tabulka 124 – Kreditové ohodnocení nosného systému a konstrukční výšky

Nosný systém / konstrukční výška [m]	Kredity K1			
	≤ 3,7	3,8	3,9	≥ 4,1
Stěnový – rozpony do 6 metrů	0	0	0	0
Stěnový – rozpony nad 6 metrů	0	0	0	0
Kombinovaný systém – rozpony do 6 metrů	0	0	0	0
Kombinovaný systém – rozpony nad 6 metrů	5	0	0	0
Skelet – rozpony do 6 metrů	0	0	0	0
Skelet – rozpony nad 6 metrů	0	0	0	0
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K1</b>				<b>5</b>

#### 3.2.8.2 Kompletační konstrukce - příčky

Tabulka 125 – Kreditové ohodnocení kompletačních konstrukcí – příček

Vlastnosti příček	Ano/Ne	Kredity K2
Nedemontovatelné konstrukce potřebné bouracích prací	Ne	0
Demontovatelné (sádkartonové, OSB desky, apod.) a mobilní	Ano	4
Žádné příčky	Ne	0
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K2</b>	-	<b>4</b>

### 3.2.8.3 Návrh budovy

Tabulka 126 – Kreditové ohodnocení návrhu budovy

Návrh budovy	Ano/Ne	Kredity K3
Koncový uživatel nemá možnost ovlivnit stavební uspořádání nájemní plochy	Ne	0
Koncový uživatel sám navrhuje uspořádání užívané plochy	Ano	3
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K3</b>	-	<b>3</b>

### 3.2.8.4 Systémy TZB

Tabulka 127 – Kreditové ohodnocení návrhu budovy

Návrh TZB	Ano/Ne	Kredity K4
Není možná změna části menší než 50 % bez ovlivnění zbytku budovy	Ne	0
Systémy TZB instalované v budově jsou navrženy tak, že umožňují změnu nejmenší části odpovídající 20 % celkově užitné plochy bez ovlivnění provozu zbytku budovy	Ano	3
Systémy TZB instalované v budově jsou navrženy tak, že umožňují změnu nejmenší části odpovídající 5 % celkově užitné plochy bez ovlivnění provozu zbytku budovy	Ano	5
<b>Výsledné kreditové dílčí hodnocení K4</b>	-	<b>5</b>

#### Celkové kreditové ohodnocení kritéria S.08 Flexibilita využití budovy:

Celkové kreditové ohodnocení pro kritérium S.08 Flexibilita využití budovy se stanoví dle vzorce:

$$K = K1 + K2 + K3 + K4$$

Tabulka 128 – Celkové kreditové hodnocení

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Konstrukční systém	5
K2 - Kompletační konstrukce - příčky	4
K3 - Návrh budovy	3
K4 - Systém TZB	5
<b>Celkové kreditové ohodnocení</b>	<b>17</b>

#### Kritériální meze:

Následující tabulka uvádí kritériální meze pro kreditové ohodnocení K daného kritéria S.08.

Tabulka 129 – Kritériální meze pro S.08 Flexibilita využití budovy

Stupeň flexibility F pro užitnou plochou		Body
nad 1000 m <sup>2</sup>	pod 1000 m <sup>2</sup> včetně	
8	5	0
13	9	4
15	11	6
17	13	8
20	15	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria S.08</b>	<b>8,0</b>
---------------------------------------------------	------------



### 3.2.9 S.09 Prostorová efektivita

Optimalizace využití vnitřního prostoru budovy v souvislosti s plochou budovy, kterou zauímají její nosné a jiné konstrukce a plochou využívanou přímo uživateli budovy.

#### Indikátor:

Stanovení faktoru prostorové efektivity na základě poměru čisté podlahové plochy využitelné k hlavnímu účelu budovy ku celkové obestavěné ploše budovy kumulované pro všechna podlaží objektu.

#### Popis hodnocení:

Na základě výměru podlahových ploch a projektové dokumentace je stanoven faktor prostorové efektivity FPE:

$$FPE = \frac{\sum_{i=1}^n NFA_i}{\sum_{i=1}^n BFA_i} [-]$$

Kde:

$NFA_i$  – je čistá podlahová plocha v jednotlivých podlažích [ $m^2$ ]

$BFA_i$  – je hrubá podlahová plocha jednotlivých podlaží [ $m^2$ ]

$n$  – je počet podlaží objektu

Tabulka 130 – Přehled podlahové plochy

Podlaží	Čistá podlahová plocha	Hrubá podlahová plocha
	$m^2$	$m^2$
2.PP	626	708
1.PP	902	1 104
1.NP	2 397	2 777
2.NP	2 626	3 002
3.NP	2 656	3 002
4.NP	2 679	3 055
5.NP	2 672	3 055
6.NP	2 203	3 054
7.NP	1 568	2 509
8.NP	0	1 087
<b>Celkem</b>	<b>18 330</b>	<b>23 351</b>
<b>Faktor prostorové efektivity</b>		<b>0,785</b>

Hrubá podlahová plocha budovy představuje celkovou využitelnou podlahovou plochu každého podlaží budovy doplněnou o další stavební plochy, což jsou např. plochy nosných, dělicích nebo jiných konstrukcí.

Do hrubé plochy se tedy započítávají:

- plochy konstrukcí (sloupy, stěny, příčky, střechy, terasy)
- dočasně zastavěné plochy, jako např. kotle, klimatizační jednotky, aj.
- komunikační plochy (schodiště, výtahy, eskalátory)
- prostupy vodorovnými konstrukcemi (šachty, komíny, atria, zrcadla schodišť)

Hrubá podlahová plocha je prakticky vnitřní plocha vymezená vnějšími konstrukcemi, tzn. nezapočítávají se vnější konstrukce (markýzy, konzoly, přesahy střech, aj.) a garáže. Pro jiné započitatelné prostory (schodiště, technické místnosti apod.) ve stejném podlaží, jako jsou garáže, se uvažuje hrubá plocha odpovídající obepsané ploše vnějšího líce dělicích konstrukcí příslušejícím k těmto započitatelným prostorům (nosné stěny schodiště apod.).

Čistá podlahová plocha vychází z vnitřní užité podlahové plochy (viz slovníček pojmů), také nezahrnuje plochu garáží a příslušných komunikací, počítá ovšem i využitelnými vnějšími plochami, jako např. plochy pochozích střech, teras, balkonů apod. Do čisté podlahové plochy se zahrnuje i vnitřní plocha výtahové kabiny, v každém podlaží, které výtah obsluhuje.

#### Kriteriální meze:

Do kriteriálních mezí vstupuje faktor prostorové efektivity.

Tabulka 131 – Kriteriální meze pro S.08 Prostorová efektivita

Faktor prostorové efektivity	Body
0,5	0
0,53	1
0,56	2
0,59	3
0,62	4
0,65	5
0,68	6
0,71	7
0,74	8
0,77	9
0,8	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria S.09</b>	<b>9,5</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.2.10 S.10 Využití exteriéru budovy

Vybudování kvalitních společných prostor v exteriéru budovy pro pobyt uživatelů budovy.

#### Indikátor:

Kvantitativní ohodnocení kvality společných prostorů v exteriéru.

#### Popis hodnocení:

Kvantitativní ohodnocení kvality společných prostorů se odehrává v několika hodnotících úrovních – dle typu společného prostoru a jeho kvality:

- typ místa pobytu – střešní terasa, přízemní terasa, předzahrádka, zahrada, aj.;
- kvalita místa – dodatečná zeleň, vodní prvky, baldachýny, větrolamy, aj.

Započítává se každé společenské místo, které má alespoň plochu dle následujícího rozdělení:

- Pro administrativní budovy s plochou kanceláří do 1000 m<sup>2</sup> platí  $P_{min} = 10 \text{ m}^2$
- Pro administrativní budovy s plochou kanceláří větší než 1000 m<sup>2</sup> platí vztah:

$$P_{min} = 10 + 0,002 \cdot NFA \text{ [m}^2\text{]}, \text{ kde NFA je čistá podlahová plocha}$$

- Pro administrativní budovy s plochou kanceláří větší než 10 000 m<sup>2</sup> platí  $P_{min} = 30 \text{ m}^2$

Nezapočítávají se exteriérové plochy, které vlastnicky nepatří k budově. Plocha musí být přístupná na buď všem uživatelům budovy (střeška, parter) nebo všem uživatelům alespoň jedné z hlavních kancelářských jednotek (tzn. nezapočítává se soukromá terasa ředitele, apod.).

U větších exteriérových ploch se započítávají zvlášť části s výrazně jiným charakterem. Například: japonská zahrada ve větší zahradě; dvě části zelené střešky upravené do jiného stylu využití; atd.

Tabulka 132 – Typ a počet míst

Označení	Typ místa pobytu	Plocha místa [m <sup>2</sup> ]	Kredity K1
M1	Střešní terasa budovy G (S)	25	10
M2	Střešní terasa budovy G (J)	25	10
M3	Park v severní části budovy H	640	10
M4	Park s dětským hřištěm	560	10
M5	Střeška spojovacího krčku	44	10
<b>Celkem</b>		<b>1 294</b>	<b>50</b>

Tabulka 133 – Umístění dodatečných prvků

Dodatečné prvky	Příslušnost k ploše	Kredity K2
Zahradní altán	M4	5
<b>Celkem</b>		<b>5</b>

#### Celkové kreditové ohodnocení kritéria S.10 Využití exteriéru budovy

Výsledné kreditové ohodnocení se vypočítá podle následujícího vzorce:

$$K = K1 + K2$$

Tabulka 134 – Celkové dílčí hodnocení kritéria

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Typ a počet míst	50
K2 - Dodatečné prvky	5
<b>Výsledné kreditové ohodnocení</b>	<b>55,0</b>

**Kriteriální meze**

Do kriteriálních mezí vstupuje kreditové ohodnocení společných prostorů v exteriéru.

Tabulka 135 – Kriteriální meze - S.10 Využití exteriéru budovy

<b>Kreditové ohodnocení K</b>	<b>Body</b>
0	0
15	4
25	6
35	8
40	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria S.10</b>	<b>10,0</b>
---------------------------------------------------	-------------

### 3.2.11 S.11 Zdravotní nezávadnost materiálů

Kontrola a omezení používání materiálů, které mohou způsobovat zdravotní rizika.

#### Indikátor:

Kvantitativní a kvalitativní ohodnocení použitých materiálů a nábytku s ohledem na obsah látek, které mohou způsobovat zdravotní problémy (především organické těkavé látky a formaldehyd).

#### Popis hodnocení:

Materiály a výrobky se v tomto hodnocení člení dle deklarovaného způsobu použití následovně:

- stavební materiály a výrobky používané v interiérech staveb;
- zařizovací předměty – interiérový nábytek.

U použitých materiálů a výrobků se posuzuje především obsah formaldehydu (HCHO), těkavé organické látky (VOC) a případně další škodliviny.

#### 3.2.11.1 Stavební materiály a výrobky používané v interiérech staveb

Hodnotí se prokázání, že relevantní materiály a výrobky mají obsah formaldehydu, VOC, či jiných škodlivých látek v souladu s normami, či jiným příslušným předpisem, nebo je minimální, či nulový.

Tabulka 136 – Relevantní materiály a požadavky na obsah škodlivin

Materiál	Předpis	Požadavek pro kladné hodnocení
Desky na bázi dřeva	ČSN EN 13986	Třída formaldehydu E1
Lepené lamelové dřevo	ČSN EN 14080	Třída formaldehydu E1
Dřevěné a parketové podlahoviny	ČSN EN 14342	Třída formaldehydu E1
Pružné, textilní a laminátové podlahové krytiny	ČSN EN 14041	Třída formaldehydu E1
Zavěšené podhledy	ČSN EN 13964	Třída formaldehydu E1
Lepidla	ČSN EN 13999-1	Výrobek nesmí obsahovat karcinogenní látky a nesmí být překročen limitní obsah VOC.
Tapety	ČSN EN 233 ČSN EN 259-1	Nesmí být překročeno maximum uvolnitelného formaldehydu.
Nátěry	ČSN EN 13300 Směrnice EU Directive 2004/42/CE	Nesmí být překročen limitní obsah těkavých organických látek (VOC).

Do třídy E1 mohou být zařazeny bez zkoušek ty desky, pro jejichž výrobu nebo další úpravu se nepoužily žádné látky obsahující formaldehyd. Rostlé dřevo v přirozeném stavu, bez chemických ochranných prostředků, bez lepidel, bez povrchové úpravy nebo dokončení neuvolňuje žádné významné množství formaldehydu. Dílce, které nemají přidány materiály s obsahem formaldehydu ani nemají přirozený výskyt formaldehydu, nemusí být klasifikovány a deklarovány s ohledem na uvolňování formaldehydu.

V následující tabulce je shrnutí relevantních materiálů a naplnění předepsaných požadavků

Tabulka 137 – Soupis relevantních materiálů a naplnění předepsaných požadavků

Materiál	Splněn požadavek	Fáze certifikace
Lepené dřevo (spojovací krček)	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen
OSB desky	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen
Dřevotřísková deska (zdvojené podlahy)	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen
Cementotřískové desky (podlaha studia)	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen
Dveře vnitřní	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen
Koberce	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen
Vinylové podlahy	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen
Zavěšené podhledy	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen
Lepidla keramické dlažby a obkladů	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen
Lepidla pro ETICS	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen
Malby a nátěry	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen

Pozn.: Hodnocení umožňuje ve fázi návrhu také tzv. předepsání požadavku. Tzn. pokud není materiál v projektu blíže znám a není konkrétně specifikován, tak se připouští existence dokumentu, který pro daný materiál či konstrukci požaduje dosažení určité kvalitativní úrovně.

### 3.2.11.2 Interiérový nábytek

Do této kapitoly posuzovaných výrobků patří všechny volně stojící nebo vestavěné nábytkové jednotky používané jako sedací, pracovní, skladovací, zavěšovací a jídelní. Zahrnutý však nejsou sanitární vybavení, koberce, textilie, kancelářské potřeby a jiné výrobky, jejichž primárním účelem není funkce nábytku.

U nábytku se posuzuje nízká, nebo žádná emisivita škodlivých látek, a to především těkavých látek (VOC), včetně formaldehydu.

Relevantní nábytek pro případné posouzení se v projektu nevyskytuje.

Tabulka 138 – Soupis nábytků a naplnění předepsaných požadavků

Nábytek	Splněn požadavek	Fáze certifikace
Kuchyňské linky	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen
Work lounge - polstrovaný box sestava	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen
Pracovní stoly v kancelářích	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen
Nízké skříně v kancelářích	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen
Střední skříně v kancelářích	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen
Šatní skříně v kancelářích	Požadavek je předepsán	Dokument není doložen

### 3.2.11.3 Fáze precertifikace

V následující tabulce je uveden celkový souhrn relevantních materiálů a nábytků.

Tabulka 139 – Celkový souhrn relevantních materiálů a nábytku

Kritérium	Materiál	Nábytek	Celkem
Celkový počet	11	6	17
Požadavek splněn	0	0	0
Požadavek předepsán	11	6	17
Požadavek nesplněn	0	0	0
Požadavek splněn [%]	100	100	100
Požadavek předepsán [%]	100	100	100
Požadavek nesplněn [%]	0	0	0

### Kriteriální meze

Kriteriální meze se odlišují dle fáze, ve které se budova hodnotí. Zároveň jsou odlišné meze pro budovy stavěné systémem Shell and Core.

Do kriteriálních mezí vstupuje kvantitativní a kvalitativní ohodnocení použitých materiálů a nábytku s ohledem na obsah škodlivých látek.

Tabulka 140 – Kriteriální meze pro S.11 Zdravotní nezávadnost materiálů – fáze precertifikace

Podmínka	Ano/Ne	Body
U minimálně 80 % relevantních materiálů nejsou splněny požadavky na obsah formaldehydu, VOC, či jiných škodlivých látek, nebo nejsou obsahy těchto látek známy. Nábytek nemusí být z hlediska obsahu škodlivin řešen	Ne	0
U minimálně 70 % relevantních materiálů nejsou splněny požadavky na obsah formaldehydu, VOC, či jiných škodlivých látek, nebo nejsou obsahy těchto látek známy. Nábytek nemusí být z hlediska obsahu škodlivin řešen	Ne	0
U minimálně 60 % relevantních materiálů nejsou splněny požadavky na obsah formaldehydu, VOC, či jiných škodlivých látek, nebo nejsou obsahy těchto látek známy. Nábytek nemusí být z hlediska obsahu škodlivin řešen	Ne	0
U minimálně 50 % relevantních materiálů nejsou splněny požadavky na obsah formaldehydu, VOC, či jiných škodlivých látek, nebo nejsou obsahy těchto látek známy. Nábytek nemusí být z hlediska obsahu škodlivin řešen	Ne	0
Alespoň 50 % ze všech relevantních materiálů a nábytku splňuje předepsané požadavky na obsah formaldehydu, VOC, či jiných škodlivých látek.	Ano	4
Alespoň 60 % ze všech relevantních materiálů a nábytku splňuje předepsané požadavky na obsah formaldehydu, VOC, či jiných škodlivých látek.	Ano	5
Alespoň 70 % ze všech relevantních materiálů a nábytku splňuje předepsané požadavky na obsah formaldehydu, VOC, či jiných škodlivých látek.	Ano	6
Alespoň 80 % ze všech relevantních materiálů a nábytku splňuje předepsané požadavky na obsah formaldehydu, VOC, či jiných škodlivých látek.	Ano	7
Alespoň 90 % ze všech relevantních materiálů a nábytku splňuje předepsané požadavky na obsah formaldehydu, VOC, či jiných škodlivých látek.	Ano	8
Alespoň 90 % ze všech relevantních materiálů a nábytku splňuje předepsané požadavky na obsah formaldehydu, VOC, či jiných škodlivých látek. U zbývajících 10 % musí být předepsán alespoň požadavek.	Ano	9
Všechny relevantní materiály a nábytek splňují předepsané požadavky na obsah formaldehydu, VOC, či jiných škodlivých látek	Ano	10
<b>Výsledné bodové ohodnocení</b>	-	<b>10</b>

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria S.11</b>
---------------------------------------------------

<b>10,0</b>
-------------

### 3.2.12 S.12 Kvalita vnitřního vzduchu

Snížení zdravotních rizik v přímé souvislosti s kvalitou vnitřního vzduchu.

#### Indikátor:

Kreditové ohodnocení na základě kvalitativního a kvantitativního posouzení kvality vzduchu, včetně kontroly látek znečišťujících vnitřní prostředí.

#### Popis hodnocení:

Přístupy v hodnocení se liší dle toho, zda je budova větraná mechanicky, či přirozeně.

Ve fázi precertifikace se u mechanicky větraných budov hodnotí následující parametry:

- Výměna vzduchu
- Řízení kvality vnitřního vzduchu

U přirozeně větraných budov se hodnotí pouze provedení (či neprovedení) simulací ověřujících koncepci přirozeného větrání a parametry řízeného přirozeného větrání.

Ve fázi certifikace je přístup vzhledem k situaci, že budova je již postavena a provozována, odlišný. Postup hodnocení je shodný pro mechanicky i přirozeně větrané budovy. Do hodnocení vstupují tyto parametry:

- koncentrace emise oxidu uhličitého vnitřního vzduchu
- koncentrace VOC a formaldehydu vnitřního vzduchu

#### 3.2.12.1 Výměna vzduchu u mechanicky větraných budov

Na pracovišti musí být k ochraně zdraví zaměstnance zajištěna dostatečná výměna vzduchu přirozeným nebo nuceným větráním. Množství vyměňovaného vzduchu se určuje dle počtu osob v daném prostoru a dle předpokládaného znečištění vnitřního prostředí.

Tabulka 141 – Základní požadované průtoky větracího vzduchu pro ředění emisí od osob

Kategorie	Průtok vzduchu na osobu
	m <sup>3</sup> /hod/osoba
I	36
II	25,2
III	14,4

Pozn.: Třídění do kategorií (založeno na ČSN EN 15251)

Dále definuje norma ČSN EN 15251 průtoky vzduchu pro budovu s různým stupněm znečištění vnitřního prostředí, a to:

- velmi nízkým
- nízkým
- výrazným (nebo též označované jako významným)



Tabulka 142 – Požadované průtoky větracího vzduchu pro odvod emisí z budovy

Kategorie	Průtok vzduchu pro budovu se znečištěním vnitřního prostředí		
	Velmi nízkým	Nízkým	Významným
	m <sup>3</sup> /hod/m <sup>2</sup>		
I	1,80	3,60	7,20
II	1,26	2,52	5,04
III	1,08	1,44	2,88

Pozn.: m<sup>2</sup> – podlahová plocha posuzované místnosti

Třídění do kategorií (založeno na ČSN EN 15251)

Posuzují se místnosti sloužící administrativní činnosti (kanceláře a zasedací místnosti) a případně pro delší pobyt osob (např. zasedací nebo konferenční místnosti). Pokud jsou kanceláře řešeny typově a se stejnými požadavky, pak lze hodnotit jen reprezentativní místnost a výsledky vztáhnout na ostatní.

Pro každou vybranou místnost se spočte požadovaný průtok větracího vzduchu, a to dle počtu osob v daném prostoru a dle předpokládaného znečištění vnitřního prostředí.

Tabulka 143 – Podlahová plocha připadající pro jednu osobu (výběr dle ČSN EN 13779)

Využití prostoru	Čistá podlahová plocha
	m <sup>2</sup> /osoba
Velkoprostorová kancelář	12
Malá kancelářská místnost	10
Zasedací místnost	3

Znečištění vnitřního prostředí lze stanovit dvěma metodami:

- dle kritéria S.11 Zdravotní nezávadnost materiálů
- dle ČSN EN 15251, Příloha C

Posouzení znečištění vnitřního prostředí dle kritéria S.11 Zdravotní nezávadnost materiálů je jednodušší než dle ČSN EN 15251. Posuzovaný prostor se zatřídí dle získaného počtu bodů v kritériu S.11.

Tabulka 144 – Zatřídění prostoru do kategorie s významným, nízkým, nebo velmi nízkým znečištěním vnitřního prostředí dle počtu bodů v S.11 Zdravotní nezávadnost materiálů

Prostor se znečištěním vnitřního prostředí	Velmi nízkým	Nízkým	Významným
Počet bodů v kritériu S.11	10	≥ 7	2-6,9
			< 2

Dle kritéria S.11 Zdravotní nezávadnost materiálů jsou řešené prostory s velmi nízkým znečištěním vnitřního prostředí.

### Kreditové vyhodnocení K1

Pro každý posuzovaný kancelářský prostor se přidělí dle kredity K1, které jsou závislé na projektovaném průtoku daného typu prostoru a jeho porovnání s požadovanými průtoky větracího vzduchu pro daný typ prostoru a míru znečištění ( $q_{tot}$ ).

Tabulka 145 – Přidělení kreditů  $K1_i$  u hodnoceného typu prostoru na základě průtoku větracího vzduchu

Průtok větracího vzduchu celkem $q_{tot}$	Kredity $K1_i$
$m^3/hod/osoba$	
$q_{tot}$ , kategorie III	0
$q_{tot}$ , kategorie I	10

Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují.

$K1_i$  se stanoví pro každý posuzovaný typ kancelářských prostorů a výsledné kredity  $K1$  se stanoví jako vážený průměr přes podlahové plochy, tedy dle vzorce:

$$K1 = \frac{\sum(K1_i * A_i)}{\sum A_i}$$

kde  $K1$  je celkové kreditové ohodnocené výměny vzduchu v budově [-]

$K1_i$  je dílčí kreditové ohodnocení výměny vzduchu v posuzovaném prostoru [-]

$A_i$  je podlahová plocha posuzované místnosti

Projektem je navržen průtok větracího vzduchu pro kanceláře a jednací a zasedací místnosti  $36 m^3/hod/osobu$ . Uvažovaná obsazenost je pro kanceláře  $8 m^2/os$  a v zasedacích a jednacích místnostech  $2 m^2/os$ . Na základě těchto průtoků a obsazeností je pro dané prostory přiřazeno kreditové hodnocení  $K1$  popsané v následující tabulce.

Tabulka 146 – Celkové kreditové hodnocení výměny vzduchu v budově  $K1$ 

Posuzovaný prostor	Celková plocha místností	Kredity $K1_i$
	$[m^2]$	
Kanceláře	5 594	8,7
Zasedací a jednací místnosti	800	10,0
<b>Celkem</b>	<b>6 394</b>	<b>8,9</b>

Připouští se možnost kouření v případě existence míst pro to přímo určených. Plocha těchto míst nesmí přesáhnout 10 % celkové vnitřní podlahové plochy budovy. Výměna vzduchu v kuřáckých místnostech musí být vyšší minimálně o  $10 m^3/h/os$  než u nekuřáckých prostorů. Kuřácké prostory v interiérech musí být vybaveny vzduchotěsnými dveřmi a automatickým zavíráním dveří (např. brano).

Kouření nesmí být povoleno venku do vzdálenosti 8 m od otevíratelných oken a případného zařízení pro nasávání čerstvého vzduchu do budovy. Taktéž není povoleno kouřit u hlavních vstupů a přístupových cest k nim, a to v odstupech 10 metrů.

Pokud nejsou tyto podmínky splněny, pak se zisk kreditů  $K1$  snižuje na polovinu.

### Řízení kvality vnitřního vzduchu

Níže uvedený postup je platný pouze pro budovy mechanicky větrané.

Navržený větrací a případně klimatizační systém (dále jen systém větrání) se vyhodnotí z hlediska kategorizaci zařízení podle potenciálu regulace množství vzduchu. Regulační strategie tak má přímý vliv na kvalitu vzduchu a i spotřebu energie. Systémy jsou rozděleny do šesti kategorií IDA (Indoor air quality) C1 až C6, a to dle možných způsobů regulace kvality vzduchu. Třída C1 je nejméně sofistikované řešení a třída C6 nejvíce.

Tabulka 147 – Přidělení kreditů K2 na základě systému řízení kvality vzduchu v budově

Třída	Popis / požadavek	Ano/Ne	Kredity K2
IDA - C1	Systém je nepřetržitě v provozu	Ne	0
IDA - C2	Manuální regulace (řízení). Systém je provozován a ovládán manuálně	Ne	0
IDA - C3	Časově závislá regulace (řízení). Systém je podle předvoleného časového harmonogramu	Ne	0
IDA - C4	Regulace v závislosti na přítomnosti osob. Systém je provozován podle přítomnosti osob (čidla, atd.)	Ne	0
IDA - C5	Regulace podle obsazenosti (dle počtu osob). Systém se provozuje v závislosti na počtu přítomných osob v prostoru.	Ne	0
IDA - C6	Regulace podle množství škodlivin (čidla plynů). Systém je řízen čidly, která měří parametry vnitřního vzduchu nebo přizpůsobených kritérií (např. CO <sub>2</sub> , čidla pro směsi plynů nebo čidla VOC). Použité parametry musí být přizpůsobené druhu činnosti v daném prostoru	Ano	10
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení K2</b>		-	<b>10</b>

Může nastat případ, kdy nemusí být nejvyšší třída IDA – C6 pro daný objekt tou nejlepší. Pokud projektant prokáže, že jím zvolená třída řízení kvality vzduchu v budově je vzhledem k místním podmínkám ta nejvhodnější, pak K2 = 10. Tato situace však musí být podložena jasným technickým a případně ekonomickým zdůvodněním.

#### Celkové vyhodnocení kritéria:

U mechanicky větraných budov se ve fázi precertifikace stanoví celkové kreditové ohodnocení dle vzorce:

$$K = \frac{K1 + K2}{2}$$

U přirozeně větraných budov je kreditové ohodnocení (K) již výše stanoveno dle provedení (či neprovedení) simulací ověřujících koncepci přirozeného větrání a parametry řízeného přirozeného větrání.

Tabulka 148 – Celkové vyhodnocení kritéria S.12 Kvalita vnitřního vzduchu

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Výměna vzduchu u mechanicky větraných budov	8,9
K2 - Řízení kvality vnitřního vzduchu	10,0
<b>Celkové kreditové ohodnocení</b>	<b>9,4</b>

**Kriteriální meze:**

Do kriteriálních mezí vstupuje kreditové ohodnocení na základě kvalitativního a kvantitativního posouzení kvality vzduchu, včetně kontroly látek znečišťujících vnitřní prostředí, popř. výsledné kreditové ohodnocení při přirozeném větrání.

Kriteriální meze jsou platné jak pro precertifikace, tak pro certifikaci.

*Tabulka 149 – Kriteriální meze pro S.12 Kvalita vnitřního prostředí*

<b>Kreditové ohodnocení K</b>	<b>Body</b>
0	0
3	4
5	6
7	8
9	10

*Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.*

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria S.12</b>	<b>10,0</b>
---------------------------------------------------	-------------

### 3.2.13 S.13 Zapojení do veřejného sektoru

Podpořit zvětšení integrace budovy do veřejného urbanistického prostředí.

#### Indikátor:

Ohodnocení zvětšení veřejného prostranství propojením prostor budovy (předzahrádka, dvory). Ohodnocení otevření služeb veřejnosti: veřejný bufet, relaxační zařízení, kopírovací služby, pronájem zasedacích místností a kanceláří.

#### Popis hodnocení:

Hodnocení probíhá ohodnocením otevřenosti prostorů a služeb veřejnosti, a to exteriéru budovy a přístup do zařízení budovy či jeho pronájem. Malé administrativní budovy jsou hodnoceny vyšším počtem bodů vzhledem ke ztížené schopnosti otevřít stejný počet zařízení jako velké budovy.

- Administrativní budovy s celkovou plochou kanceláří do 1 000 m<sup>2</sup>
- Administrativní budovy s celkovou plochou kanceláří větší než 1 000 m<sup>2</sup>

Tabulka 150 – Zpřístupnění exteriérových ploch pro rekreaci veřejnosti

Exteriérové plochy pro rekreaci	Ano/Ne	Kredity K1
Budova zpřístupní veřejnosti alespoň 50 % celkové plochy svých exteriérových ploch. Plochy jsou definovány podle S.10	Ano	30
<b>Celkové kreditové ohodnocení K1</b>	-	<b>30</b>

Podmínkou udělení kreditů za zpřístupnění veřejnosti je viditelné zveřejnění nabídky, nejlépe tabulkou u vstupu do budovy.

Tabulka 151 – Zpřístupnění zařízení budovy veřejnosti

Zařízení budovy	Ano/Ne	Kredity K2
Toalety v blízkosti vstupu do budovy, například ve foyer	Ne	0
Pítka v blízkosti vstupu budovy nebo automaty s občerstvením	Ne	0
Kantýna, kavárna, restaurace, bufet	Ano	10
Atrium či foyer budovy, například se sezením vhodným pro použití veřejnosti	Ne	0
Galerie poskytující výstavu, výhled či sezení vhodné pro použití veřejnosti	Ne	0
<b>Celkové kreditové ohodnocení K2</b>	-	<b>10</b>

Nabídka pronájmu služeb musí být viditelně zveřejněna, nejlépe tabulí ve vstupu budovy nebo na webových stránkách. Nezapočítává se pronájem kancelářských prostor, pokud je to hlavní účel budovy.

Tabulka 152 – Pronájem zařízení budovy veřejnosti

Zařízení budovy k pronájmu	Ano/Ne	Kredity K3
Kopírovací a tiskové služby	Ne	0
Zasedací místnosti	Ne	0
Garážová stání	Ne	0
Úložné prostory pro jízdní kola	Ne	0
<b>Celkové kreditové ohodnocení K3</b>	-	<b>0</b>

**Celkové kreditové ohodnocení:**

Celkové kreditové ohodnocení se vypočte součtem kreditů podle tabulek a vzorce:

$$K = K1 + K2 + K3$$

Tabulka 153 – Celkové vyhodnocení kritéria S.13 Zapojení do veřejného sektoru

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Zpřístupnění exteriérových ploch pro rekreaci veřejnosti	30
K2 - Zpřístupnění zařízení budovy veřejnosti	10
K3 - Pronájem zařízení budovy veřejnosti	0
<b>Celkové kreditové ohodnocení</b>	<b>40</b>

**Kriteriální meze:**

Tabulka 154 – Kriteriální meze pro S.13 Zapojení do veřejného prostoru

Kreditové ohodnocení K	Body
0	0
10	1
20	2
30	3
40	4
50	5
60	6
70	7
80	8
90	9
100	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria S.13</b>	<b>4,0</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.2.14 S.14 Doprava

Snížení zatížení a znečištění životního prostředí spojené s osobní dopravou zaměstnanců.

#### Indikátor:

Ohodnocení kvality řešení parkovacích prostor, ohodnocení podpory společné dopravy zaměstnanců, podpory dopravních prostředků s alternativními ekologickými pohony, podpory cyklistů vybudováním vhodného zázemí.

#### Popis hodnocení:

Dodržení základních předpisů a norem pro počty, rozměry a umístění parkovacích stání jsou kontrolovány ve stavebním řízení. Cílem tohoto kritéria je posun od povinného standardu řešení dopravy k udržitelným řešením.

Hodnocení je rozdílné podle toho, jak projekt řeší parkovací stání:

- budova s vlastními garážemi – hodnotí se položky pro přidělení kreditů K1 až K4,
- budova si garáže pronajímá nebo má pouze venkovní parkoviště – hodnotí se položky pro přidělení kreditů K3 a K4.

#### 3.2.14.1 Kvalita garáží

Tabulka 155 – Hodnocení kvality garáží

Kvalita garáží	Ano/Ne	Kredity K1
Garáže mají vzduchotechniku s vedením kvalitně a úplně odděleným od užitné části budovy	Ne	0
Garáže mají vzduchotechniku využívající pro přívod odpadní vzduch z kancelářských prostorů	Ano	10
Garáže mají systém pro kontinuální kontrolu koncentrace CO <sub>2</sub>	Ano	10
Garáže jsou sdílené s jedním nebo více dalšími administrativními, komerčními či jinými centry/komplexy	Ne	0
<b>Celkové kreditové ohodnocení K1</b>	-	<b>20</b>

Pozn.: Mezi pozitivně hodnocené položky lze po uvážení zařadit i další prvky návrhu, které zvyšují kvalitu garáží.

#### 3.2.14.2 Zařízení garáží

Tabulka 156 – Hodnocení zařízení garáží

Zařízení garáží	Ano/Ne	Kredity K2
V garážích je umístěno zařízení pro mytí osobních vozidel - ruční nebo automatizovaná linka.	Ne	0
Navíc, pokud bude mít výše uvedené zařízení uzavřený oběh a čištění vody.	Ne	0
V garážích je umístěno dobíjecí místa pro elektromobil, nejlépe v místě vyhrazených stání podle bodu K3 v množství alespoň 30 % vyhrazených stání. Pokud v garážích vyhrazená místa pro vozy s alternativními pohony nejsou, potom v množství > 1 % kapacity garáží.	Ano	10
<b>Celkové kreditové ohodnocení K2</b>	-	<b>10</b>

### 3.2.14.3 Poskytování vyhrazených stání

Pro typy dopravních prostředků uvedených v následující tabulce budou vyhrazena přednostní stání, která budou v blízkosti vjezdu do garáží nebo pěšího východu z garáží (výtahu, atd.). Počet vyhrazených stání musí být  $\geq 5$  % kapacity garáží.

Tabulka 157 – Poskytnutí vyhrazených stání

Poskytnutí vyhrazených stání	Ano/Ne	Kredity K3
Velká auta s více než 5 místy, která by mohla být využívána více zaměstnanci ke společné dopravě. Stání musí být dimenzována minimálně na rozměr vozu O2.	Ano	10
Auta s ekologicky šetrným pohonem: elektrický pohon, hybridní pohon, LPG (tam, kde to není zakázáno), atd.	Ano	10
Navíc pokud jsou stání zpoplatněna a výše uvedeným typům automobilů bude poskytnuta sleva ve výši alespoň 20 % ceny.	Ne	0
Přímo v administrativní budově jsou umístěny byty, které by mohly být poskytnuty dojíždějícím či hostujícím zaměstnancům.	Ne	0
Managementem budovy bude zavedena možnost pronajmout zaměstnancům vůz s alternativním pohonem za zvýhodněných podmínek.	Ne	0
<b>Celkové kreditové ohodnocení K3</b>	-	<b>20</b>

### 3.2.14.4 Podpora cyklistiky

Tabulka 158 – Hodnocení podpory cyklistiky

Podpora cyklistiky	Ano/Ne	Kredity K4
Samostatná kolárna - Bude obsahovat konstrukce pro odkládání kol. Ty musí být vybaveny tak, aby šla kola individuálně uzamknout. Kapacita musí být zajištěna pro > 5 % uživatelů budovy. Kolárna musí být umístěna přímo v budově nebo ve vzdálenosti max. 200 m od vstupu do budovy/budov.	Ano	10
Stojany na kola - kapacita musí být zajištěna pro > 5 % uživatelů budovy. Stojany musí být přímo v budově nebo jejich vzdálenost nesmí překročit 200 m od vstupu do budovy. Tato podmínka by měla být dodržena i v případě více budov v komplexu, například zřízením více míst se stojany.	Ano	15
Zabezpečení kolárny kamerovým systémem napojeným na ostrahu budovy.	Ano	10
Umístění náradí v prostoru kolárny v rozsahu základního náradí. Náradí musí být k dispozici všem uživatelům kolárny.	Ne	0
Umístění zařízení pro huštění kol.	Ne	0
Umístění uzamykatelných šatních skříněk a lavice v prostoru vizuálně odděleném od zbývajících částí kolárny.	Ano	10
<b>Celkové kreditové ohodnocení K4</b>	-	<b>45</b>



### 3.2.14.5 Podpora dopravního napojení

Tabulka 159 – Hodnocení zlepšení dopravního napojení

Podpora dopravního napojení	Ano/Ne	Kredity K5
Ve fázi přípravy stavby bude zadáno vypracování dopravní analýzy či dopravní prognózy, v rozsahu odpovídajícímu velikosti stavby. Analýza bude vypracována kanceláří zabývající se dopravním inženýrstvím	Ano	20
Bude podstoupeno jednání s místním správním orgánem o napojení pozemku na systém cyklostezek nebo cyklotras, případně alespoň cyklistického značení.	Ne	0
<b>Celkové kreditové ohodnocení K5</b>	-	<b>20</b>

#### Celkové hodnocení kritéria:

Celkové kreditové ohodnocení se vypočte součtem kreditů podle tabulek a vzorce:

$$K = K1 + K2 + K3 + K4 + K5$$

Tabulka 160 – Celkové vyhodnocení kritéria S.14 Doprava

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Hodnocení kvality garáží	20
K2 - Hodnocení zařízení garáží	10
K3 - Poskytnutí vyhrazených stání	20
K4 - Podpora cyklistiky	45
K5 - Podpora dopravního napojení	20
<b>Celkové kreditové ohodnocení</b>	<b>115</b>

#### Kriteriální meze:

Do kriteriálních mezí vstupuje kreditové ohodnocení kvality řešení parkovacích prostor, ohodnocení podpory společné dopravy zaměstnanců, podpory dopravních prostředků s alternativními ekologickými pohony, podpory cyklistů vybudováním vhodného zázemí.

Tabulka 161 – Kriteriální meze pro S.14 Doprava

Kreditové ohodnocení K	Body
0	0
10	1
20	2
30	3
40	4
50	5
60	6
70	7
80	8
90	9
≥ 100	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se interpolují.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria S.14</b>	<b>10,0</b>
---------------------------------------------------	-------------

### 3.2.15 S.15 Bezpečnost v budově

Kritérium bezpečnosti v budově má za cíl posoudit objekt z hlediska rizik, která mohou v budově nastat.

#### Indikátor:

Index bezpečnosti objektu založený na posouzení jednotlivých rizik, které mohou v budově nastat.

#### Popis hodnocení:

Výsledné kreditové ohodnocení (= Index bezpečnosti objektu) je stanoven na základě ohodnocení dílčích parametrů (subkritérií): rizika spojená se zasklením v budově, rizika pádu či uklouznutí v objektu a možné kolize osob se stavebními prvky. Tato jsou vyjádřena pomocí procentuální úspěšnosti v odstranění jednotlivých rizik, která se mohou v budově vyskytnout.

#### 3.2.15.1 Rizika spojená se zasklením použitým v budově

Ke kolizi se zasklením může dojít především v nízké úrovni oken, dveří, bočních panelů, skleněných příček a nízké úrovni prosklených fasád. Cílem tohoto kritéria je snížení možnosti úrazů způsobených zasklením, zejména pak rizika pořezání a podobných typů poranění. Sklo se může při nárazu rozbít a takovéto zranění způsobit.

Mezi kritická místa pro použití zasklení můžeme zařadit následující:

- Místo a okolí dveří (zejména panely, které lze mylně považovat za dveře)
- Nízké úrovně stěn a příček

Tabulka 162 – Zasklení v oblastech s rizikem kolize

Zasklení v oblastech s rizikem kolize	Ano/Ne	Kredity K1a
Při návrhu zasklení bylo zamezeno umístění do oblasti s rizikem kolize	Ne	0
Při návrhu bylo umístěno zasklení i do oblasti s rizikem kolize, jsou však navržena adekvátní bezpečnostní skla	Ano	1
Při návrhu bylo umístěno zasklení i do oblasti s rizikem kolize a zasklení není navrženo jako bezpečnostní	Ne	0
<b>Výsledné dílčí kreditové hodnocení K1a</b>	-	<b>1</b>

Tabulka 163 – Zasklení ve výšce

Zasklení ve výšce	Ano/Ne	Kredity K1b
Při návrhu zasklení bylo zamezeno umístění do úrovně nad uživatele budovy	Ano	2
Při návrhu nebylo zamezeno umístění do úrovně nad uživatele budovy, jsou však navržena adekvátní sklad s vhodným uchycením	Ne	0
Při návrhu nebylo zamezeno umístění nad hlavami uživatelů budovy a nejsou navržena ani adekvátní skla s vhodným uchycením	Ne	0
<b>Výsledné dílčí kreditové hodnocení K1b</b>	-	<b>2</b>

Výsledný počet kreditů udělených v tomto subkritériu se získá dle následující rovnice:

$$K1 = K1a + K1b$$

Tabulka 164 – Dílčí hodnocení subkritéria

Dílčí hodnocení	Kredity
K1a - Zasklení v oblastech s rizikem kolize	1
K1b - Zasklení ve výšce	2
<b>Celkové kreditové ohodnocení K1</b>	<b>3</b>

### 3.2.15.2 Rizika spojená s pády či zakopnutím v objektu

Tato část je rozdělena do těchto tří základních kategorií:

- uklouznutí, zakopnutí a pády na rovině (v rámci jednoho podlaží)
- uklouznutí, zakopnutí a pády na schodištích (rampách)
- uklouznutí, zakopnutí a pády z výšek

Tabulka 165 – Ochranná opatření proti zakopnutí, uklouznutí a pádům

Popis ochranného opatření	Ano/Ne	Kredity K2
Koeficient tření povrchu podlah je větší než 0,75	Ano	1
Stupnice (vodorovná část schodišťového stupně) nepřesahuje podstupnice (svislá část schodišťového stupně) o více než 18 mm	Ano	1
Výška schodišťového stupně se pohybuje mezi 150 a 180 mm, šířka pak mezi 300 a 360 mm	Ne	0
Minimální šířka schodišťových prostorů v budově je 1200 mm, (v případě dveří na podestě nebo mezipodestě musí šířka splnit platné normy	Ano	1
Po obou stranách schodišť jsou zábradlí či madla, a to ve výšce od 900 mm do 1000 mm a zároveň otvory v zábradlí jsou maximálně šířky 100 mm	Ano	1
Minimální výška parapetů u oken je 1100 mm	Ne	0
Zábradlí přístupných oblastí střech, teras a balkonů je pevné výšky minimálně 1100 mm a zároveň otvory v zábradlí jsou maximální šířky 100 mm	Ano	1
<b>Celkové kreditové ohodnocení K2</b>	-	<b>5</b>

Pozn.: Pro vyhodnocení tohoto subkritéria se uvažuje jako reprezentativní vzorek hodnota rovna 80 % četnosti výskytu daného prvku či plochy, kterou zaujímá.

### 3.2.15.3 Rizika spojená s možnou kolizí se stavebními prvky

Rizika nehod v této kategorii zahrnují přímý kontakt uživatelů budovy s objekty, jako jsou dveře, okna, stěny apod. Samotná zranění jsou závislá na vlastnostech objektu, se kterým dojde ke kolizi.

Tabulka 166 – Ochranná opatření proti možné kolizi se stavebními prvky

Popis ochranného opatření	Ano/Ne	Kredity K3
Dvevní zavírač obsahuje brzdu, která se aktivuje 15° před dovržením dveří	Ne	0
Okna v přízemí se neotevírají do cest okolo budovy	Ano	1
Je zabráněno bouchání oken ve větru	Ne	0
Automatické dveře jsou vybaveny vhodným senzorem na otevírání a zároveň senzorem, který odhalí skřípnuté prsty	Ne	0
Okna s automatickým otvíráním jsou vybavena senzorem, který odhalí skřípnuté prsty	Ne	0
<b>Celkové kreditové ohodnocení K3</b>	-	<b>1</b>

Pozn.: Pro vyhodnocení tohoto subkritéria se uvažuje jako reprezentativní vzorek hodnota rovna 80 % četnosti výskytu daného prvku.

#### Celkové vyhodnocení kritéria:

Do kritériálních mezí vstupuje součet všech kreditů udělený v subkritériích a převedený na Index bezpečnosti budovy. Ten se stanoví dle následující rovnice:

$$IB = \frac{K1 + K2 + K3}{16} \cdot 100 [\%]$$

Tabulka 167 – Dílčí hodnocení kritéria

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Zasklení	3
K2 - Ochranná opatření proti zakopnutí, uklouznutí a pádům	5
K3 - Ochranné opatření proti možné kolizi se stavebními prvky	1
<b>Index bezpečnosti budovy</b>	<b>56%</b>

**Kriteriální meze:**

Do kriteriálních mezí vstupuje index bezpečnosti budovy.

Tabulka 168 – Kriteriální meze pro S.15 Bezpečnost v budově

Index bezpečnosti budovy %	Body
0	0
10	1
20	2
30	3
40	4
50	5
60	6
70	7
80	8
90	9
100	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria S.15</b>	<b>5,6</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.3 Ekonomika a management

#### 3.3.1 C.01 Náklady životního cyklu

Záměrem hodnocení je jasná a promyšlená koncepce projektu v ekonomických souvislostech celého životního cyklu budovy. Analýza nákladů životního cyklu je přímý nástroj ke zlepšení udržitelnosti stavby.

**Indikátor:**

Kreditové ohodnocení projektové přípravy z hlediska hodnocení nákladů životního cyklu.

**Popis hodnocení:**

Hodnocení spočívá ve zjištění, zda a jak podrobně byla provedena analýza nákladů životního cyklu (LCC) u projektované nové budovy nebo u rekonstrukce.

LCC analýza musí postihovat následující hlavní fáze:

- Výstavba
- Provoz
- Údržba
- Konec životního cyklu (v rámci SBToolCZ nepovinně, ale optimálně)

Analýza LCC musí pokrýt alespoň 30 let provozu budovy.

Pro hodnocení SBToolCZ musí analýza LCC obsahovat položky:

- Náklady na teplo a energie
- Náklady na vodné a stočné
- Náklady odpadového hospodářství
- Náklady na úklid (včetně mytí fasády)

LCC analýza by měla optimálně obsahovat následující položky (nejsou v SBToolCZ povinné):

- Náklady na revize elektroinstalací
- Náklady na údržbu zeleně
- Náklady na údržbu venkovních ploch
- Náklady na požární revize
- Náklady na ostrahu a provoz bezpečnostních systémů
- Ostatní

V hodnocení tohoto kritéria je pozitivně hodnoceno, když je analýza LCC provedena v několika variantách řešení a optimální varianta je implementována do projektu budovy.

Tabulka 169 – Přidělení kreditů dle naplnění požadavků na provedení analýzy nákladů životního cyklu

Požadavky - analýza nákladů životního cyklu		Ano/Ne	Kredity K
1	Byla provedena analýza LCC projektu budovy v požadovaném rozsahu	Ne	0
2	Provedená analýza LCC obsahuje analýzu rizik a citlivostní analýzu	Ne	0
3	Výsledky LCC analýzy byly implementovány do změny návrhu a projektu budovy	Ne	0
4	Byla provedena analýza LCC konstrukčního systému alespoň ve dvou variantách	Ano	4
5	Byla provedena analýza LCC obvodového pláště v alespoň dvou variantách	Ano	4
6	Byla provedena analýza LCC technických zařízení pro větrání, vytápění a chlazení v alespoň dvou variantách	Ano	4
7	Byla provedena analýza LCC jiných konstrukcí v alespoň dvou variantách (kredity se udělují za každou další analýzu, která postihuje ty konstrukce, které tvoří více než 5 % z celkových pořizovacích nákladů)	Ne	0
8	Výsledky LCC analýzy z bodů 4, 5, 6 nebo 7 byly implementovány do změny návrhu a projektu budovy (kredity se udělují za každou relevantní implementaci výstupů)	Ano - 3 body	6
<b>Celkové kreditové ohodnocení K</b>		-	<b>18</b>

### 3.3.1.1 Kriteriaální meze

Následující tabulka uvádí kriteriaální meze pro kreditové ohodnocení K daného kritéria C.01.

#### Kriteriaální meze:

Tabulka 170 – Kriteriaální meze pro C.01 Náklady životního cyklu

Kreditové ohodnocení K	Body
0	0
3	4
8	5
14	6
24	8
29	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria C.01</b>	<b>6,0</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.3.2 C.02 Facility management

Správně nastavený facility management umožňuje efektivnější provoz budovy a to jak environmentálně tak i ekonomicky. Při správném návrhu lze snížit náklady na provoz a údržbu. Je doporučena účast odborníka z oboru facility managementu během návrhu budovy a při uvádění budovy do provozu. Užitečným a efektivním nástrojem pro správu objektu během provozní fáze je centrální systém měření a regulace.

#### Indikátor:

Účast odborníka z oblasti facility managementu ve fázi návrhu objektu a během uvádění objektu do provozu. Návrh centrálního systému měření a regulace pro správu budovy.

#### Popis hodnocení:

Hodnotí se především účast facility managera už během projektové fáze objektu. Jak již bylo zmíněno výše, aplikace principů facility managementu do projektu vede ke zkvalitnění provozní fáze objektu. Důležité je také použití centrálního systému měření a regulace, který umožňuje snadnější ovládání technologií objektu a jeho správu.

Toto kritérium je rozděleno do 2 základních částí:

- K1 – Facility management
- K2 – centrální systém měření a regulace (inteligentní systémy budov)

Tabulka 171 – Hodnocení části Facility Management

Požadavek na Facility Management	Ano/Ne	Kredity K1
Odborník z oblasti facility managementu byl přítomen během vyhotovení projektové dokumentace objektu	Ano	6
Pro budovu byl vyhotoven stavební pasport	Ano	2
Pro budovu byl vyhotoven technologický pasport	Ano	2
<b>Výsledné dílčí kreditové hodnocení K1</b>	-	<b>10</b>

Tabulka 172 – Hodnocení části Systémy Měření a Regulace

Požadavek na Systémy Měření a Regulace	Ano/Ne	Kredity K2
V budově je navržen systém měření a regulace s centrálním ovládáním a centrálním úložištěm dat	Ano	10
Systém měření a regulace je navržen jako distribuovaný pro jednotlivé části objektu zvlášť	Ne	0
Systém měření a regulace nejsou předmětem návrhu	Ne	0
<b>Výsledné dílčí kreditové hodnocení K2</b>	-	<b>10</b>

Pro ohodnocení systému měření a regulace musí být splněn předpoklad, že je systém transparentně rozdělený po jednotlivých funkčních okruzích. Těmi mohou být například: jednotlivé vzduchotechnické jednotky, jednotlivé chladicí systémy, jednotlivé zdroje tepla, osvětlení společných prostor budovy, osvětlení exteriéru budovy, jednotlivé sekce kanceláří, restaurace, zázemí správy budovy, místnosti se servery, apod.

#### Celkové hodnocení kritéria:

Výsledný počet kreditů, který vstupuje do kritériálních mezí se získá jako průměr z udělených kreditů K1 a K2, tedy:

$$K = \frac{K1 + K2}{2}$$

Tabulka 173 – Celkové dílčí hodnocení kritéria

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Požadavek na Facility Management	10
K2 - Požadavek na Systémy Měření a Regulace	10
<b>Celkové kreditové ohodnocení</b>	<b>10,0</b>

**Kriteriální meze:**

Do kriteriálních mezí vstupuje kreditové ohodnocení facility managementu a systému měření a regulace.

Tabulka 174 – Kriteriální meze pro C.02 Facility management

Kreditové ohodnocení K	Body
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria C.02</b>	<b>10,0</b>
---------------------------------------------------	-------------



### 3.3.3 C.03 Zajištění provozní a projektové dokumentace

Zajištění dostupnosti dokumentace o skutečném stavu provedení stavby (stavebních výkresů, výkresů TZB a elektroinstalací) a uživatelských manuálů zařízení budovy (včetně informací pro nouzové situace a strategie přístupu k energii a životnímu prostředí) pro potřeby obsluhy a majitele budovy, aby byli schopni efektivně řídit provoz budovy.

#### Indikátor:

Cíl, kvalita a místo uložení technické dokumentace ponechané pro potřeby obsluhy budovy a jejího majitele. Kvalita zpracování a místo uložení uživatelských manuálů.

#### Popis hodnocení:

Hodnocení probíhá slovně dle benchmarku a pro administrativní budovu se skládá ze dvou částí:

- hodnocení kvality a obsahu dokumentů, které budou předány budoucímu majiteli
- hodnocení provedení úložného místa pro tyto dokumenty

Tabulka 175 – Hodnocení kvality a obsahu dokumentů

Specifikace obsahu a kvality dokumentace	Ano/Ne	Kredity K1
Projekt blíže nespecifikuje dokumenty, které budou předány po kolaudaci stavby.	Ne	0
Projekt předpokládá dodání úplné sady uživatelských příruček a výkresů skutečného stavu provedení vždy v papírové podobě	Ne	0
Projekt předpokládá dodání úplné sady dokumentace o provozu budovy a údržbě včetně uživatelských příruček jednotlivých provozních zařízení budovy, úplné výkresové dokumentace skutečného stavu provedení a návod k obsluze a údržbě. Vše musí být v papírové podobě.	Ne	0
Projekt předpokládá dodání úplné sady dokumentace o provozu budovy a údržbě včetně uživatelských příruček jednotlivých zařízení, úplné výkresové dokumentace skutečného stavu provedení a návod k obsluze a údržbě. Projekt má vypracován systém managementu pro správu budovy (viz. C.02 Facility management). Vše musí být vždy v papírové podobě.	Ano	10
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení K1</b>	-	<b>10</b>

Pozn.: V případě potřeby lze po řádném zdůvodnění použít mezilehlé hodnoty. Je doporučeno ukládat i elektronickou podobu dokumentace, která může být do budoucna užitečná. Nicméně se nedá použít jako jediná verze uložené dokumentace.

Tabulka 176 – Hodnocení provedení úložného místa

Specifikace úložného místa dokumentace	Ano/Ne	Kredity K2
Projekt blíže nespecifikuje místo v budově, kde budou dokumenty uloženy a ani způsob, jak budou uloženy.	Ne	0
Projekt předpokládá archivaci dokumentů v předem určené místnosti, která je snadno přístupná pro správu budovy, ale která není výhradně určena pro archivaci dokumentů	Ne	0
Projekt předpokládá archivaci dokumentů ve vybudovaném výklenku, který je vhodně uzavíratelný, má pro svůj účel vhodné rozměry a je snadno přístupný pro správu budovy.	Ne	0
Projekt předpokládá archivaci dokumentů v předem určené a samostatné místnosti, která je snadno přístupná pro správu budovy, a která je výhradně určena pro tyto dokumenty.	Ano	10
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení K2</b>	-	<b>10</b>

**Celkové hodnocení kritéria:**

Veškeré potřebné dokumenty je třeba při hodnocení předložit. Výsledný počet kreditů, který vstupuje do kritériálních mezí, se získá jako průměr z udělených kreditů K1 a K2, tedy:

$$K = \frac{K1 + K2}{2}$$

Tabulka 177 – Dílčí hodnocení kritéria

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Specifikace obsahu a kvality dokumentace	10
K2 - Specifikace úložného místa dokumentace	10
<b>Celkové kreditové ohodnocení</b>	<b>10</b>

**Kritériální meze:**

Do kritériálních mezí vstupuje kreditové ohodnocení kvality, obsahu a způsobu uložení dokumentů.

Tabulka 178 – Kritériální meze pro C.03 Zajištění prováděcí a provozní dokumentace

Kreditové ohodnocení K	Body
0	0
4	4
7	8
10	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria C.03</b>	<b>10,0</b>
---------------------------------------------------	-------------

### 3.3.4 C.04 Management tříděného odpadu

Motivace projektanta k podpoře uživatelů k třídění odpadu a vytváření podmínek pro efektivní třídění odpadu.

#### Indikátor:

Kreditové hodnocení zahrnující počet tříděných komodit, dostupnost a kapacitu sběrných nádob, kapacitu prostoru pro koncentraci odpadu z objektu a další nakládání s odpadem.

#### Popis hodnocení:

Odpadové hospodářství v budově a jejím okolí je blíže specifikováno projektem. Hodnotí se pouze ten stav, který může projekt skutečně ovlivnit – tzn. vybudování sběrných míst a nádob přímo v budově, nebo na pozemku budovy. Do hodnocení se nezapočítávají místa, která spravuje veřejná správa.

Hodnocení se sestává z posouzení v následujících subkritériích:

- vybudování sběrných míst;
- počet komodit, které lze ve sběrném místě vyhodit;
- kapacita sběrných nádob;
- nakládání s odpadem v budově.

#### 3.3.4.1 Vybudování sběrných míst

Tabulka 179 – Hodnocení vybudování sběrných míst v menších budovách

Administrativní budovy s užitnou plochou do 1000 m <sup>2</sup> včetně	Ano/Ne	Kredity K1
Není žádné sběrné místo v budově ani mimo ni.	-	-
Existuje sběrné místo pouze mimo budovu na pozemku vlastnický příslušejícího k budově.	-	-
Existuje jedno sběrné místo v budově, které je umístěno centrálně na vhodném místě ve společných prostorech budovy.	-	-
Existuje jedno sběrné místo v každém podlaží objektu a centrální místo sběru pro celou budovu.	-	-
V budově jsou nádoby oddělené pro sbírané druhy komodit v počtu jedné sady pro maximálně 5 pracovních míst a centrální místo sběru pro celou budovu.	-	-
V budově jsou nádoby oddělené pro sbírané druhy komodit v počtu jedné sady pro každé pracovní místo a centrální místo sběru pro celou budovu.	-	-
<b>Kreditové dílčí ohodnocení K1a</b>	-	-

Tabulka 180 – Hodnocení vybudování sběrných míst ve větších budovách

Administrativní budovy s užitnou plochou nad 1000 m <sup>2</sup>	Ano/Ne	Kredity K1
Není žádné sběrné místo v budově ani mimo ni.	Ne	0
Existuje sběrné místo pouze mimo budovu na pozemku vlastnický příslušejícího k budově.	Ne	2
Existuje jedno sběrné místo v budově, které je umístěno centrálně na vhodném místě ve společných prostorech budovy.	Ne	3
Existuje jedno sběrné místo v každém podlaží objektu	Ano	4
Existuje jedno sběrné místo alespoň na každých 500 m <sup>2</sup> užitné podlahové plochy každého podlaží objektu a centrální místo sběru pro celou budovu	Ne	6
V budově jsou nádoby oddělené pro sbírané druhy komodit v počtu jedné sady pro maximálně 5 pracovních míst a jedno sběrné místo ve společných prostorech budovy na každých 1000 m <sup>2</sup> užitné podlahové plochy a centrální místo sběru pro celou budovu	Ne	8
V budově jsou nádoby oddělené pro sbírané druhy komodit v počtu jedné sady pro každé pracovní místo, jedno sběrné místo ve společných prostorech budovy na každých 1000 m <sup>2</sup> užitné podlahové plochy a centrální místo sběru pro celou budovu	Ne	10
<b>Kreditové dílčí ohodnocení K1b</b>	-	<b>4</b>

### 3.3.4.2 Počet komodit, které lze ve sběrném místě vyhodit

Obvykle se sbírají a třídí např. následující typy odpadů:

- papír
- plasty
- sklo
- nápojové kartony
- kovy
- textil
- bioodpad
- samostatnou skupinou je odpad netříděný – směsný

Jsou hodnoceny pouze administrativní části objektu, ve kterých se předpokládá obsazenost 464 osob. Jednotlivé tříděné komodity a četnost svozu odpadů navržený v projektu je následující:

- Komunální odpad 1 kontejner o objemu 1100 l (svoz 3 x týdně)
- Papír 2 kontejnery o objemu 1100 l (svoz 3 x týdně)
- Plast 1 kontejner o objemu 240 l (svoz 3 x týdně)
- Sklo 1 kontejner o objemu 240 l (svoz 2 x týdně)
- Nápojové kartony 1 kontejner o objemu 240 l (svoz 1 x týdně)

Tabulka 181 – Hodnocení počtu sbíraných komodit

Počet komodit	Kredity K2
Pouze 1 komodita	2
2 komodity	4
3 komodity	7
Nad 4 komodity	10
Kolik komodit je možné třídít	Nad 4 komodity
<b>Kreditové dílčí ohodnocení K2</b>	<b>10</b>

### 3.3.4.3 Kapacita sběrných nádob

Potřebná kapacita, resp. objem sběrných nádob, vychází z potřeby odvozu odpadu z centrálního sběrného místa 1x týdně (mimo pozemek budovy) a vyprazdňování sběrných nádob 1x denně. Je definovaná u každé komodity zvlášť.

Tabulka 182 – Hodnocení kapacity sběrných nádob

Komodita	Potřebný objem nádob [l]
Papír	4 × PPU
Plasty	1 × PPU
Sklo	0,5 × PPU
Nápojové kartony	0,5 × PPU
Bioodpad	0,5 × PPU
Kovy	není požadován
Textil	není požadován
Směsný	2 × PPU
<b>Předpokládaný počet uživatelů (PPU)</b>	<b>464</b>

Tabulka 183 – Vyhodnocení kapacity sběrných nádob

Komodita	Navržený objem nádob [l]	Potřebný objem nádob [l]	Koeficient kapacity KK [-]
Papír	6 600	1856	1,00
Plasty	720	464	1,00
Sklo	480	232	1,00
Nápojové kartony	240	232	1,00
Bioodpad		232	0,00
Kovy		-	0,00
Textil		-	0,00
Směsný	3 300	928	1,00
<b>Výsledné dílčí hodnocení K3</b>			<b>1,00</b>

Koeficient kapacity (KK) je definován následovně:

- pokud navržený objem nádob < potřebný objem nádob, pak:  $KK = \text{navržený objem nádob} / \text{potřebný objem nádob}$
- pokud navržený objem nádob  $\geq$  potřebný objem nádob, pak:  $KK = 1$

Přidělení kreditů tohoto subkritéria (K3) se stanoví jako vážený průměr koeficientů kapacity, tedy:

$$K3 = \frac{\sum KK_i}{n} \leq 1$$

### 3.3.4.4 Nakládání s odpadem v budově

Přidělují se kredity za opatření zlepšující třídění odpadu.

Tabulka 184 – Hodnocení nakládání s odpadem v budově

Opatření	Ano/Ne	Kredity K4
V budově je nainstalován kompaktor či lis	Ano	1
Sběrná místa jsou přehledně označena včetně popisu sbíraných položek a probíhají pravidelné kontroly oddělení odpadů v prostoru budovy	Ano	1
<b>Kreditové dílčí ohodnocení K4</b>	-	<b>2</b>

#### Celkové hodnocení kritéria:

Pro celkové hodnocení budovy v kritériu se stanoví výsledné kreditové hodnocení managementu tříděného odpadu K podle vztahu:

$$K = \frac{K1 + K2 \cdot K3}{2} + K4$$

Tabulka 185 – Kriteriační meze pro C.05 Management tříděného odpadu

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Hodnocení vybudovaných sběrných míst	4
K2 - Hodnocení počtu sběrných míst	10
K3 - Hodnocení kapacity sběrných nádob	1,0
K4 - Hodnocení nakládání s odpadem v budově	2
<b>Celkové kreditové ohodnocení</b>	<b>9,0</b>

#### Kriteriační meze:

Tabulka 186 – Kriteriační meze pro C.04 Management tříděného odpadu

Kreditové ohodnocení K	Body
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria C.04</b>	<b>9,0</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.4 Lokalita

#### 3.4.1 L.01 Dostupnost veřejných míst pro relaxaci

Posouzení dostupných veřejných míst pro relaxaci v lokalitě budovy. Existence takovýchto míst a jejich dobrá dostupnost výrazně přispívá ke kvalitnějšímu životu uživatel budovy a omezení individuální dopravy za relaxací, která způsobuje environmentální zátěž.

##### Indikátor:

Ohodnocení na základě vyhodnocení dostupnosti různých typů služeb a jejich vzdálenosti.

##### Popis hodnocení:

Rozlišují se následující typy veřejných relaxačních míst (přičemž do hodnocení se započítávají relaxační místa pouze do vzdálenosti 1000 m od plošného těžiště hodnocené budovy):

- nezastřešená sportovní zařízení, kam má veřejnost bezplatný přístup;
- soukromá prostranství zdarma přístupná veřejnosti;
- veřejná zeleň, kterou mohou využívat pouze pěší nebo cyklisté – parky, zahrady;
- dětské hřiště;
- veřejný les;
- volná krajina;
- vydlážděná prostranství, pokud se využívají k venkovním činnostem (bruslení, prostor pro skateboardisty, apod.);
- pěší zóna s prvky mobiliáře sloužícího pro odpočinek a rekreaci (lavičky, fontány, atd.);
- vodní plochy.

Sportoviště se zahrnují pouze v případě, pokud jsou veřejnosti volně přístupná a využívají je běžní obyvatelé; nezahrnují se fotbalová hřiště či podobná profesionální sportoviště. Zemědělské pozemky se zahrnují, pouze pokud je veřejnost používá k odpočinku a venkovním aktivitám. Patří sem např. veřejně přístupné farmy.

Do míst se nezahrnují následující typy:

- pěší obchodní zóna;
- kolonáda v nákupním středisku;
- plochy u obchodních center;

Tabulka 187 – Hodnocení míst pro relaxaci

Typ relaxačního místa	Typ místa	Četnost	Vzdálenost [m]	Kredity vzdálenosti a četnosti
Nový park u budovy H	Park	1	50	8
Dětské hřiště - nové u budovy H	Hřiště	1	50	8
Ortenovo náměstí	Park + hřiště	1	120	8
Dětské hřiště Jankovcova	Hřiště	1	550	5,5
Vltava	Vodní plocha	1	550	5,5
Park v ulici Tusarova	Park + hřiště	1	750	3,5
Dětské hřiště U Vody	Hřiště	1	850	2,5
Ladislavův park	Park	1	850	2,5
Dětské hřiště Sedmíkráska	Hřiště/park	1	930	1,4

Tabulka 188 – Obodování vzdálenosti

Vzdálenost [m]	300	400	500	700	900	1000
Počet kreditů	8	7	6	4	2	0

**Kriteriální meze:**

Vzhledem k povaze menších měst, kde vlivem existence blízkosti přírody jsou o něco menší nároky na dostupnost míst pro relaxaci, se kriteriální meze liší podle počtu obyvatel obce, ve kterém je hodnocená budova umístěna.

Do kriteriálních mezí vstupuje počet typů relaxačních míst a celkový počet kreditů za vzdálenost a četnost [-], a to v rozlišení, o jak velkou obec se jedná.

Tabulka 189 – Kriteriální meze pro L.01 Dostupnost veřejných míst pro relaxaci

Místa pro relaxaci podle velikosti obce	Body
<b>Obce do 5000 obyvatel</b>	
Méně než 2 typy relaxačních míst a zároveň méně než 2 kredity za vzdálenost a četnost	0
Alespoň 2 typy relaxačních míst a zároveň minimálně 2 kredity za vzdálenost a četnost	2
Alespoň 2 typy relaxačních míst a zároveň minimálně 4 kredity za vzdálenost a četnost	4
Alespoň 3 typy relaxačních míst a zároveň minimálně 7 kredity za vzdálenost a četnost	6
Alespoň 3 typy relaxačních míst a zároveň minimálně 8 kreditu za vzdálenost a četnost, minimálně 2 typy relaxačních míst ve vzdálenosti do 700m	8
Alespoň 4 typy relaxačních míst a zároveň minimálně 10 kreditu za vzdálenost a četnost, minimálně 2 typy relaxačních míst ve vzdálenosti do 500m	10
<b>Obce od 5000 do 20 000 obyvatel</b>	
Méně než 2 typy relaxačních míst a zároveň méně než 6 kreditu za vzdálenost a četnost	0
Alespoň 2 typy relaxačních míst a zároveň minimálně 6 kreditu za vzdálenost a četnost	2
Alespoň 3 typy relaxačních míst a zároveň minimálně 8 kreditu za vzdálenost a četnost	4
Alespoň 4 typy relaxačních míst a zároveň minimálně 10 kreditu za vzdálenost a četnost	6
Alespoň 4 typy relaxačních míst a zároveň minimálně 12 kreditu za vzdálenost a četnost, minimálně 2 typy relaxačních míst ve vzdálenosti do 700 m	8
Alespoň 5 typy relaxačních míst a zároveň minimálně 16 kreditu za vzdálenost a četnost, minimálně 2 typy relaxačních míst ve vzdálenosti do 500 m	10
<b>Obce nad 20 000 obyvatel</b>	
Méně než 2 typy relaxačních míst a zároveň méně než 12 kreditu za vzdálenost a četnost	0
Alespoň 2 typy relaxačních míst a zároveň minimálně 12 kreditu za vzdálenost a četnost	2
Alespoň 3 typy relaxačních míst a zároveň minimálně 16 kreditu za vzdálenost a četnost	4
Alespoň 4 typy relaxačních míst a zároveň minimálně 18 kreditu za vzdálenost a četnost	6
Alespoň 5 typy relaxačních míst a zároveň minimálně 18 kreditu za vzdálenost a četnost, minimálně 2 typy relaxačních míst ve vzdálenosti do 700 m	8
Alespoň 6 typy relaxačních míst a zároveň minimálně 20 kreditu za vzdálenost a četnost, minimálně 2 typy relaxačních míst ve vzdálenosti do 500 m	10



Tabulka 190 – Souhrn míst pro relaxaci pro kritériální meze a počet bodů

<b>Položka</b>	<b>Hodnota</b>
Celkový počet typů relaxačních míst	9
Počet typů relaxačních míst ve vzdálenosti do 700 m	5
Počet typů relaxačních míst ve vzdálenosti do 500 m	3
<b>Celkový počet kreditů za vzdálenost a četnost</b>	<b>44,9</b>
Velikost obce	nad 20 000 obyvatel
<b>Počet bodů pro danou velikost obce</b>	<b>10,0</b>

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria L.01</b>	<b>10,00</b>
---------------------------------------------------	--------------

### 3.4.2 L.02 Dostupnost služeb

Posouzení dostupných služeb v lokalitě stavby. Účelem je vytváření fungujícího urbanistického celku tvořeného dostatečně rozmanitými prvky. Zároveň přítomnost služeb potřebných pro chod administrativní budovy v její lokalitě vede ke snížení emisí a spotřeby energie jako důsledek redukce cestování za službami či opačně.

#### Indikátor:

Ohodnocení na základě dostupnosti různých typů služeb a jejich vzdálenosti.

#### Popis hodnocení:

Typy služeb jsou rozděleny do třech tříd dle následující tabulky a rozlišují se následující typy služeb (přičemž do hodnocení se započítávají služby pouze do vzdálenosti 1,0 km od těžiště budovy).

Tabulka 191 – Třídy služeb pro administrativní budovy

Třída 1	Třída 2	Třída 3
Pošta	Lékárna	Banka
Úřad	Lékař/poliklinika	Kostel
Restaurace/hospoda/jídelna	Papírnictví	Základní škola
Prodejna potravin	Bankomat	Květinářství
Fitness	Nákupní centrum	Čistírna
Mateřská škola		Kopírovací služba

Pozn.: je-li potřeba, je provedeno zatřídění dalších služeb do jednotlivých tříd podle následujícího klíče:

- ve třídě 1 jsou služby, u kterých se předpokládá pravidelné a časté používání uživateli administrativní budovy;
- třída 2 jsou služby, jejichž využití je občasné, ale jsou využívány většinou uživateli administrativní budovy;
- ve třídě 3 jsou služby, jejichž využití je nepravidelné a využívá je menší část uživatelů budovy, ale jejich přítomnost zvyšuje hodnotu lokality.

Tabulka 192 – Hodnocení vzdálenosti

Vzdálenost	50 m	100 m	200 m	500 m	750 m	1000 m
Třída 1	8	7	6	4	2	0
Třída 2	6	5	4	3	2	1
Třída 3	3	3	2	2	1	1

V následující tabulce je vypsán přehled služeb v okolí hodnocené budovy. Jedná o výčet, který odpovídá nejvyššímu bodového hodnocení a to s podstatnou rezervou, vzhledem k umístění hodnocené budovy v širším centru Prahy.

Tabulka 193 – Přehled služeb v okolí hodnocené budovy

Typ služby	Četnost	Třída	Vzdálenost	Kredity za vzdálenost
Pošta	1	1	750	2,0
Restaurace/jídelna do 50 m	2	1	50	16,0
Restaurace/jídelna do 200 m	3	1	200	18,0
Restaurace/jídelna do 500 m	10	1	500	40,0
Restaurace/jídelna do 750 m	4	1	750	8,0
Prodejna potravin do 200 m	1	1	200	6,0
Prodejna potravin do 500 m	5	1	500	20,0
Fitness do 500 m	1	1	500	4,0
Dětská skupina do 50 m	1	1	50	8,0
Mateřská škola do 200 m	2	1	200	12,0
Mateřská škola do 500 m	1	1	500	4,0
Základní škola do 500 m	1	1	500	4,0
Lékárna do 750 m	3	2	750	6,0
Lékař do 500 m	1	2	500	3,0
Lékař do 750 m	2	2	750	4,0
Papírnictví do 750 m	1	2	750	2,0
Bankomat do 500 m	3	2	500	9,0
Bankomat do 750 m	3	2	750	6,0
Banka do 500 m	1	3	500	2,0
Banka do 750 m	2	3	750	2,0
Květinářství do 200 m	2	3	200	4,0
Květinářství do 500 m	1	3	500	2,0
Čistírna do 750 m	1	3	750	1,0
<b>Celkem</b>	<b>52</b>	-	-	<b>183,0</b>

**Kriteriální meze:**

Do kriteriálních mezí vstupuje počet typů služeb a celkový počet kreditů za vzdálenost a četnost [-].

Tabulka 194 – Kriteriální meze pro L.02 Dostupnost služeb

Hodnocení dostupnosti služeb	Ano/Ne	Body
Alespoň jedna služba z každé třídy (1, 2 a 3) je ve vzdálenosti do 1000 m a minimálně 10 bodů za vzdálenost všech dostupných služeb	Ano	0
Alespoň jedna služba z každé třídy (1, 2 a 3) je ve vzdálenosti do 1000 m a minimálně 20 bodů za vzdálenost všech dostupných služeb	Ano	2
Alespoň jedna služba z každé třídy (1, 2 a 3) je ve vzdálenosti do 1000 m a minimálně 30 bodů za vzdálenost všech dostupných služeb	Ano	4
Alespoň jedna služba z třídy 1 ve vzdálenosti do 500 m a alespoň jedna služba z třídy 2 a 3 ve vzdálenosti do 1000 m a minimálně 40 bodů za vzdálenost všech dostupných služeb	Ano	6
Alespoň jedna služba z třídy 1 a 2 ve vzdálenosti do 200 m a alespoň jedna služba z třídy 3 je ve vzdálenosti do 500 m a minimálně 50 bodů za vzdálenost všech dostupných služeb	Ano	8
Alespoň jedna služba z třídy 1 a 2 ve vzdálenosti do 100 m a alespoň jedna služba z třídy 3 je ve vzdálenosti do 500 m a minimálně 60 bodů za vzdálenost všech dostupných služeb	Ano	10
<b>Výsledné dílčí bodové ohodnocení</b>	-	<b>10</b>

**Normalizovaná bodová hodnota kritéria L.02**

**10,0**

### 3.4.3 L.03 Dostupnost veřejné dopravy

Posouzení napojení budovy na systém veřejné dopravy za účelem snížení zátěže způsobené individuální automobilovou dopravou.

#### Indikátor:

Index dostupnosti veřejné dopravy založený na vzdálenosti zastávek veřejné dopravy od vchodu do budovy, frekvenci dopravního spojení a stavu komunikací v okolí budovy.

#### Popis hodnocení:

Výsledné kreditové ohodnocení (= Index dostupnosti veřejné dopravy) je stanoveno na základě ohodnocení dílčích subkritérií:

- počet zastávek;
- pěší vzdálenost od zastávky;
- stav komunikace pro pěší;
- frekvence dopravního spojení.

Počet zastávek – uvažují se zastávky do max. vzdálenosti 500 metrů, zastávky se stejnými spoji v rámci této vzdálenosti se uvažují jako jedna zastávka – každá zastávka MHD = 1 kredit.

Tabulka 195 – Hodnoty faktoru A na základě pěší vzdálenosti od zastávky

Pěší vzdálenost od zastávky [m]	faktor A
0 - 100	2,0
100 - 200	1,7
200 - 300	1,4
300 - 400	1,0
400 - 500	0,8

Tabulka 196 – Hodnoty faktoru B na základě stavu pěší komunikace

Kvalita a bezpečnost komunikace pro pěší	faktor B
Neudržovaný povrch či chodník, křížení s ostatními komunikacemi je nechráněné	0,5
Chodník, přechody pro chodce	1,0
Chodník, přechody pro chodce se semaforem	1,2
Chodník, přechody pro chodce se semaforem, retardéry a jiné zábrany	1,5
Chodník, mimoúrovňové křížení (podchody, nadchody)	1,6

Tabulka 197 – Hodnoty faktoru C na základě frekvence dopravního spojení

Frekvence dopravního spojení	faktor C
10x do hodiny	2,0
7x do hodiny	1,5
5x do hodiny	1,0
3x do hodiny	0,8
1x do hodiny	0,5

Pozn.: V případě rozporů mezi pracovními dny a víkendy se učiní vážený průměr mezi dotčenými položkami (pracovními dny – váha 90 %, víkendy 10 %).

Slučovací algoritmus – postup pro výpočet Indexu dostupnosti veřejné dopravy (IDVD): Každá zastávka (= 1 kredit) se přenásobí faktory A, B a C dle tabulek. Přenásobené kredity každé zastávky se sumarizují a výsledek se porovná s benchmarky.

Tabulka 198 – Stanovení IDVD

Zastávka - typ prostředku	Počet zastávek (kredity)	Faktor			IDVD
	K	A	B	C	K·A·B·C
Ortenovo náměstí (TRAM)	1	1,7	1,2	2,0	4,08
V Přístavu (BUS)	1	1,0	1,0	0,5	0,50
<b>Celkem</b>					<b>4,58</b>

**Kriteriální meze:**

Do kriteriálních mezí vstupuje index dostupnosti veřejné dopravy [-], a to v rozlišení obce dle počtu obyvatel.

Tabulka 199 – Kriteriální meze pro L.03 Dostupnost veřejné dopravy – obce s veřejnou dopravou

Index dostupnosti veřejné dopravy		Body
Města pod 80 000 obyvatel	Města nad 80 000 obyvatel	
0,25	0,50	0
0,58	1,15	1
0,90	1,80	2
1,23	2,45	3
1,55	3,10	4
1,88	3,75	5
2,20	4,40	6
2,53	5,05	7
2,85	5,70	8
3,18	6,35	9
3,50	7,00	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se interpolují.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria L.03</b>	<b>6,3</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.4.4 L.04 Živelná rizika

V ČR je největším živelným rizikem hrozba povodní. Toto kritérium tedy postihuje snížení rizika povodní a škod na budově.

**Indikátor:**

Umístění stavby na územích ohrožených povodněmi a existence protipovodňových opatření.

**Popis hodnocení:**

Hodnocení probíhá slovně dle kritériálních mezí na základě konfrontace s povodňovou mapou a územním plánem.

**Kritériální meze:**

Tabulka 200 – Kritériální meze pro L.04 Živelná rizika

Umístění budovy	Ano/Ne	Body
Budova bude umístěna v území ohroženém povodněmi, lokalita je konfrontována s povodňovým plánem.	Ano	0
Budova je mimo záplavové území.	Ne	0
Budova je mimo záplavové území i mimo území ohrožená povodněmi.	Ne	0
<b>Výsledné bodové ohodnocení</b>	-	<b>0</b>

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria L.04</b>	<b>0,0</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.4.5 L.05 Biodiverzita

Zhodnocení ekologické hodnoty místa z hlediska množství a rozmanitosti rostlinných a živočišných druhů, které se nachází na místě stavby.

#### Indikátor:

Kreditové ohodnocení na základě stanovení hodnoty fauny a flóry a hodnoty území/krajiny.

#### Popis hodnocení:

Ekologická hodnota místa je stanovena ze tří hledisek:

- hodnota fauny
- hodnota flóry
- hodnota území a krajiny

Tabulka 201 – Třídy ekologické hodnoty fauny

Třída	Hodnota flóry (vegetace)	Ano/Ne
V.1	Místo je bez vegetace.	Ne
V.2	Místo obsahuje ustálenou, nebo rostoucí vegetaci, která se do budoucna může vyvíjet.	Ano
V.3	Na místě se nacházejí endemické nebo vzácné druhy, které jsou ohrožené nebo zranitelné.	Ne
V.4	Na místě se nacházejí ohrožené a vzácné druhy.	Ne

Tabulka 202 – Třídy ekologické hodnoty flóry

Třída	Hodnota fauny (zvířectvo)	Ano/Ne
H.1	Místo není přirozeně obýváno zvířecími druhy.	Ne
H.2	Místo obývají běžné živočišné druhy.	Ano
H.3	Místo obývají endemické nebo vzácné druhy, které jsou ohrožené nebo zranitelné.	Ne
H.4	Místo obývají ohrožené a vzácné druhy.	Ne

Tabulka 203 – Stanovení ekologické hodnoty fauny a flóry

Hodnota	H.1	H.2	H.3	H.4
V.1	0	20	35	50
V.2	20	40	50	65
V.3	35	50	70	80
V.4	50	65	80	100
<b>Ekologická hodnota K1</b>				<b>40</b>

Tabulka 204 – Stanovení hodnoty území a krajiny

Hodnota území a krajiny	Ano/Ne	Kredity K2
Území není osídleno žádnými přirozenými druhy a nemá žádnou specifickou hodnotu NEBO se jedná o brownfield, nebo o proluku ve městě.	Ano	0
Území má standardní hodnotu – jedná se ornou či jinak zemědělsky obdělávanou půdu	Ne	0
Území má vysokou hodnotu, obsahuje takové druhy, které je nutné chránit.	Ne	0
<b>Výsledné dílčí kreditové ohodnocení K2</b>	-	<b>0</b>



**Celkové kreditové hodnocení:**

Kreditové hodnocení ekologické hodnoty místa se stanoví jako součet získaných kreditů:

$$K = K1 + K2$$

Tabulka 205 – Dílčí hodnocení

Dílčí hodnocení	Kredity
K1 - Ekologická hodnota flóry a fauny	40
K2 - Hodnota území a krajiny	0
<b>Celkové kreditové ohodnocení</b>	<b>40</b>

**Kriteriální meze:**

Do kriteriálních mezí vstupuje kreditové ohodnocení biodiverzity.

Tabulka 206 – Kriteriální meze pro L.05 Biodiverzita

Kreditové ohodnocení biodiverzity	Body
110	0
99	1
88	2
77	3
66	4
55	5
44	6
33	7
22	8
11	9
0	10

Pozn.: Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují. Interpolace je provedena ze zeleně podbarvených hodnot.

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria L.05</b>	<b>6,4</b>
---------------------------------------------------	------------

### 3.4.6 L.06 Bezpečnost budovy a okolí

Zajištění provedení potřebných kroků pro zajištění bezpečného prostředí a snížení rizika výskytu kriminality a strachu z kriminality.

#### Indikátor:

Dosažený stupeň v procesu prevence kriminality.

#### Popis hodnocení:

Požadavky jsou založeny na normě CEN/TR 14383-2 – Prevence kriminality – Plánování městské výstavby a navrhování budov – Část 2: Plánování městské výstavby.

Proces hodnocení kriminality pro budovy ve fázi návrhu lze rozdělit do šesti kroků:

#### Krok 1: Posudek rizik kriminality

Stručné zhodnocení potenciálních rizik kriminality.

#### Krok 2: Podrobné hodnocení rizik kriminality

Podrobné hodnocení provedené podle normy:

- budovy ve fázi návrhu – ENV 14383-2:2003 Příloha A;
- existující budovy – ENV 14383-2:2003 Příloha B.

Dle normy by podrobné hodnocení rizik mělo obsahovat:

- Definice typu, pravděpodobnosti výskytu a závažnosti možných problémů s kriminalitou, které je potřeba řešit (existující budovy) či jim předcházet (projekty). Problémy s kriminalitou, které je potřeba vzít v úvahu jsou: strach z kriminality, vloupání, vandalismus (včetně graffiti), pouliční násilí (rabování, potyčky, sexuální obtěžování), automobilová kriminalita (krádeže a vykrádání automobilů, žhářství), krádeže (krádeže v obchodech/kapsářství/krádeže bicyklů/motocyklů apod.), žhářství.
- Definice faktorů, speciálně vlastností navrhované budovy a jejího okolí, které mohou přímo nebo nepřímo přispívat k problémům s kriminalitou popsaným výše.

#### Krok 3: Identifikace potenciálu pro zlepšení

Stanovení konkrétních požadavků a termínů, kdy by bylo možno navržené úpravy realizovat. Při nastavování požadavků je vhodné použít referenční existující hodnoty z obcí nebo území s podobným charakterem zástavby a složení obyvatelstva.

#### Krok 4: Návrhy detailních plánů pro zlepšení (obsahující konkrétní prostředky a strategie)

Detailní plány by měly obsahovat:

- předpoklad, jaké události lze očekávat v blízké budoucnosti, když nebudou provedeny preventivní akce (strach z kriminality, kriminalita);
- porovnání výsledku předchozího bodu při uvažování splnění požadavků Kroku 3 (vyjmenovány alespoň dva rozdíly);
- nejefektivnější strategie vedoucí k dosažení požadavků Kroku 3;
- opatření, která by se měla realizovat;
- náklady na navrhovaná opatření
- posouzení účinnosti navrhovaných opatření
- možné nepřesnosti některých předpokladů a vliv těchto možných nepřesností na výsledný stav.

### Krok 5: Konzultace s odpovědným orgánem a výběr detailních plánů, které budou realizovány

Za zodpovědný orgán lze považovat buď úřad, který má na starost bezpečnost, nebo místní samosprávu.

Ve spolupráci s odpovědným orgánem by měly být podniknuty tyto kroky:

- pokud jsou návrhy Kroku 3 v pořádku, provede se výběr opatření a strategií, které budou realizovány;
- pokud si odpovědný orgán vyžádá další rozpracování návrhů Kroku 3, měly by být údaje doplněny a výběr opatření a strategií, které budou realizovány se provede z upravených návrhů.

Jakmile je rozhodnuto, které kroky budou realizovány, měl by být sepsán závazný protokol, který bude zavazovat k realizaci příslibených opatření.

### Krok 6: Realizace vybraných plánů (úprava projektové dokumentace)

Vybrané úpravy byly zapracovány do projektové dokumentace, a je tedy učiněno vše pro maximální ochranu budovy a lokality před kriminalitou.

Kriminalita nebyla v předmětu studie řešena.

#### **Kriteriální meze:**

*Tabulka 207 – Kriteriální meze pro L.06 Bezpečnost budovy a okolí*

<b>Dosažený stupeň v procesu prevence kriminality</b>	<b>Ano/Ne</b>	<b>Body</b>
Kriminalita neřešena	Ano	0
Krok 1	Ne	0
Krok 1-2 včetně	Ne	0
Krok 1-3 včetně	Ne	0
Krok 1-4 včetně	Ne	0
Krok 1-5 včetně	Ne	0
Krok 1-6 včetně	Ne	0
<b>Výsledné dílčí bodové ohodnocení</b>	-	<b>0</b>

<b>Normalizovaná bodová hodnota kritéria L.06</b>	<b>0,0</b>
---------------------------------------------------	------------

## 4 SHRUTÍ VÝSLEDKŮ HODNOCENÍ

### 4.1 Kritérium E. Životní prostředí

Tabulka 208 – Hodnocení kritéria E. Životní prostředí

Environmentální kritéria				
Ozn.	Název kritéria	Norm. body	Váha	Vážené body
E.01	Spotřeba primární energie (PEI)	6,6	22,8%	1,50
E.02	Potenciál globálního oteplování (GWP)	6,6	16,5%	1,08
E.03	Potenciál okyselování prostředí (AP)	10,0	5,0%	0,50
E.04	Potenciál eutrofizace prostředí (EP)	7,9	3,4%	0,27
E.05	Potenciál ničení ozonové vrstvy (ODP)	10,0	5,4%	0,54
E.06	Potenciál tvorby přízemního ozonu (POCP)	10,0	3,5%	0,35
E.07	Využití zeleně na budově a pozemku	5,7	5,5%	0,31
E.08	Spotřeba pitné vody	4,8	4,2%	0,20
E.09	Použití konstrukčních materiálů při výstavbě	5,2	9,2%	0,48
E.10	Použití certifikovaných materiálů	5,6	5,2%	0,29
E.11	Využití půdy	0,0	7,1%	0,00
E.12	Zachycení dešťové vody	5,8	4,4%	0,26
E.13	Výroba obnovitelné energie	10,0	4,1%	0,41
E.14	Chlazení	10,0	3,7%	0,37
<b>Celkem</b>				<b>6,56</b>

### 4.2 Kritérium S. Sociálně-kulturní oblast

Tabulka 209 – Hodnocení kritéria S. Sociálně-kulturní oblast

Sociální kritéria				
Ozn.	Název kritéria	Norm. body	Váha	Vážené body
S.01	Vizuální komfort	6,4	6,2%	0,39
S.02	Akustický komfort	7,0	7,1%	0,50
S.03	Tepelné pohoda v letním období	5,0	7,2%	0,36
S.04	Tepelné pohoda v zimním období	5,9	5,9%	0,35
S.05	Zeleň v interiéru	5,0	2,0%	0,10
S.06	Pozitivní stimulace vnitřním prostředím	6,3	5,0%	0,32
S.07	Bezbariérový přístup	10,0	6,8%	0,68
S.08	Flexibilita využití budovy	8,0	6,4%	0,51
S.09	Prostorová efektivita	9,5	6,0%	0,57
S.10	Využití exteriéru budovy	10,0	3,2%	0,32
S.11	Zdravotní nezávadnost materiálů	10,0	14,1%	1,41
S.12	Kvalita vnitřního vzduchu	10,0	10,4%	1,04
S.13	Zapojení do veřejného prostoru	4,0	6,4%	0,26
S.14	Doprava	10,0	7,5%	0,75
S.15	Bezpečnost v budově	5,6	5,8%	0,33
<b>Celkem</b>				<b>7,89</b>

### 4.3 Kritérium C. Ekonomika a management

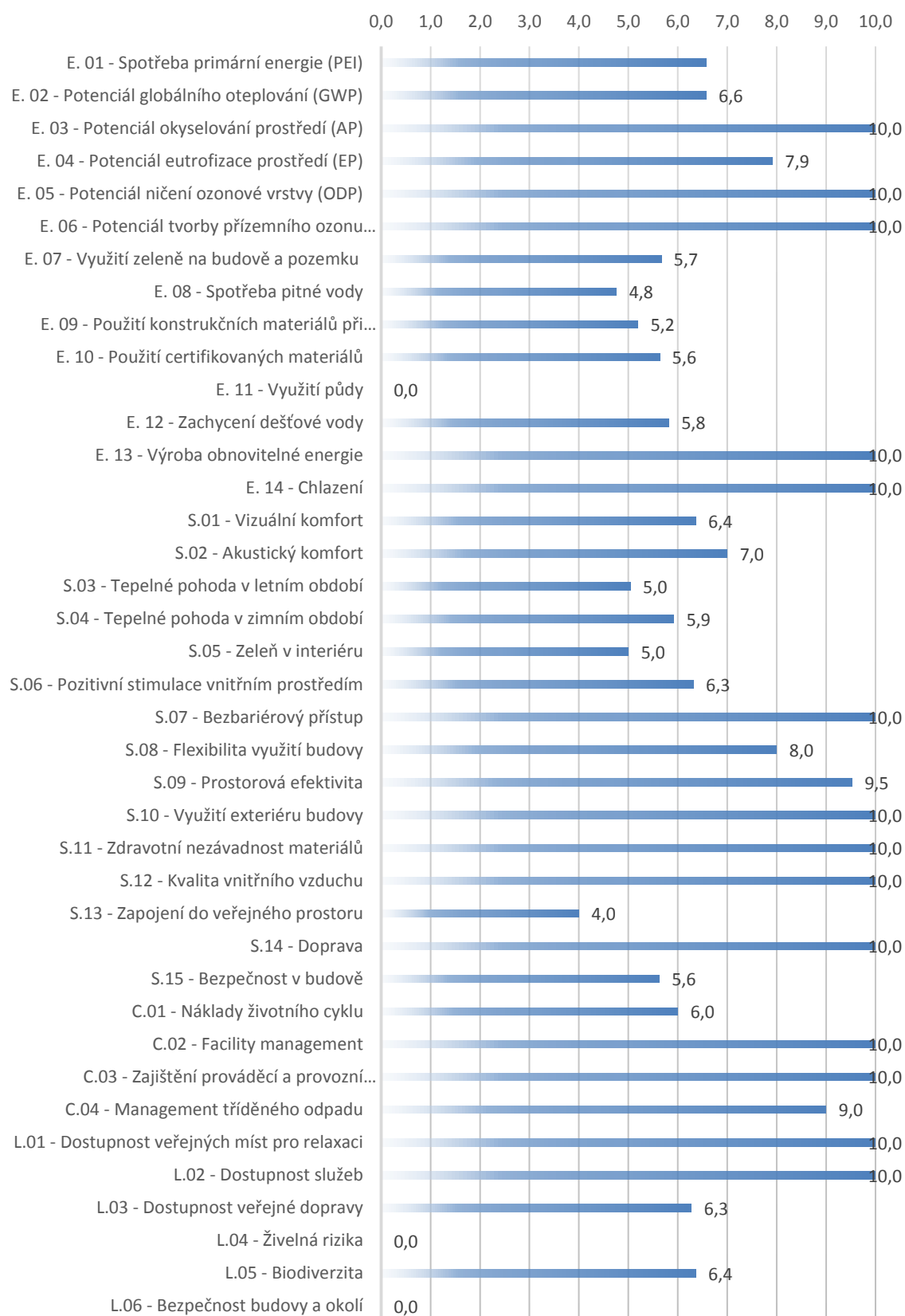
Tabulka 210 – Hodnocení kritéria C. Ekonomika a management

Ekonomika a management				
Ozn.	Název kritéria	Norm. body	Váha	Vážené body
C.01	Náklady životního cyklu	6,0	34,2%	2,05
C.02	Facility management	10,0	28,7%	2,87
C.03	Zajištění prováděcí a provozní dokumentace	10,0	14,0%	1,40
C.04	Management tříděného odpadu	9,0	23,1%	2,08
<b>Celkem</b>				<b>8,40</b>

### 4.4 Kritérium L. Lokalita

Tabulka 211 – Hodnocení kritéria L. Lokalita

Lokalita				
Ozn.	Název kritéria	Norm. body	Váha	Vážené body
L.01	Dostupnost veřejných míst pro relaxaci	10,0	10,9%	1,09
L.02	Dostupnost služeb	10,0	15,0%	1,50
L.03	Dostupnost veřejné dopravy	6,3	26,8%	1,68
L.04	Živelná rizika	0,0	20,3%	0,00
L.05	Biodiverzita	6,4	14,6%	0,93
L.06	Bezpečnost budovy a okolí	0,0	12,4%	0,00
<b>Celkem</b>				<b>5,20</b>



Graf 1 – Grafický přehled hodnocení jednotlivých kritérií

## 5 ZÁVĚR

### 5.1 Povinná kritéria

Aby mohlo být dosaženo stříbrného či zlatého certifikátu kvalitu budovy, tak musí být naplněn zisk minimálního počtu bodů u povinných kritériích. Pokud by nebyl splněn požadavek minimálního počtu bodů v povinném kritériu a nebylo by to napraveno změnou návrhu budovy na vyhovující úroveň, tak se výsledný certifikát kvality posouvá směrem k horšímu tak, že pro horší certifikát bude minimální počet bodů již splněn.

Tabulka 212 – Požadavky na minimální počet bodů u povinných kritérií

Povinné kritérium		Požadavek na minimální počet bodů	
			
<b>E.01</b>	Spotřeba primární energie	6	8
<b>E.02</b>	Potenciál globálního oteplování	6	8
<b>E.09</b>	Použití konstrukčních materiálů při výstavbě	5	7
<b>S.03</b>	Tepelná pohoda v letním období	5	7
<b>S.11</b>	Zdravotní nezávadnost materiálů	5	7
<b>S.12</b>	Kvalita vnitřního vzduchu	5	7
<b>C.01</b>	Náklady životního cyklu	5	7

Tabulka 213 – Ověření požadavků na minimální počet bodů u povinných kritérií

Prověření pro naplnění požadavku na stříbrný certifikát kvality				
Povinné kritérium		Požadavek na minimální počet bodů	Celkem dosaženo bodů	Splněno
<b>E.01</b>	Spotřeba primární energie (PEI)	6	6,6	Ano
<b>E.02</b>	Potenciál globálního oteplování (GWP)	6	6,6	Ano
<b>E.09</b>	Použití konstrukčních materiálů při výstavbě	5	5,2	Ano
<b>S.03</b>	Tepelné pohoda v letním období	5	5,0	Ano
<b>S.11</b>	Zdravotní nezávadnost materiálů	5	10,0	Ano
<b>S.12</b>	Kvalita vnitřního vzduchu	5	10,0	Ano
<b>C.01</b>	Náklady životního cyklu	5	6,0	Ano

Požadavky na minimální počet bodů u povinných kritérií pro získání stříbrného certifikátu kvality jsou naplněny.

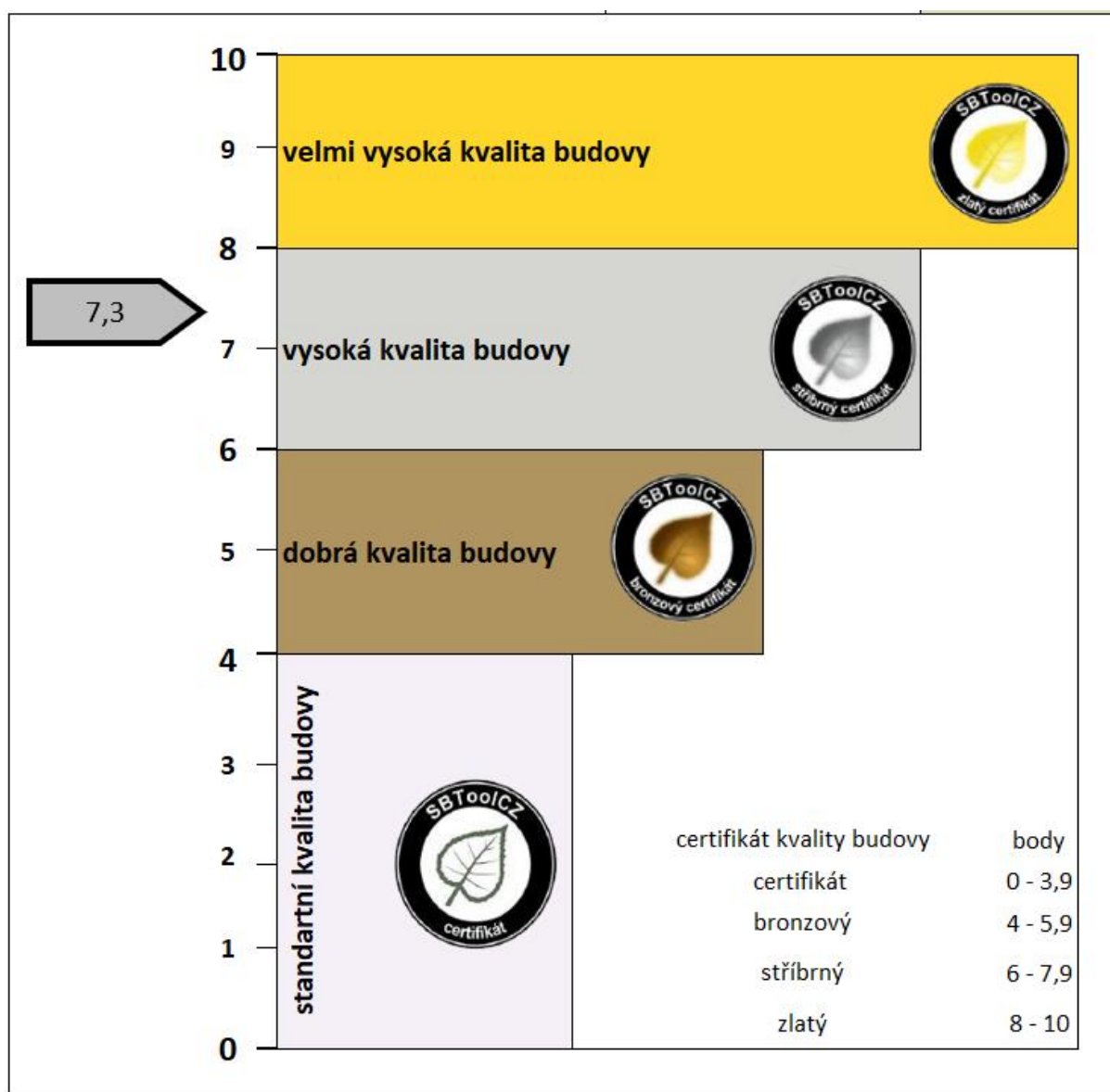
## 5.2 Výsledné hodnocení certifikátu kvality

Výsledky z hodnocení budovy metodikou SBToolCZ ve fázi návrhu stavby jsou následující.

Tabulka 214 – Výsledné hodnocení budovy metodikou SBToolCZ

Skupina kritérií	Vážené body	Váha	Celkové skóre
E. Životní prostředí	6,56	50%	<b>3,28</b>
S. Sociálně-kulturní oblast	7,89	35%	<b>2,76</b>
C. Ekonomika a management	8,40	15%	<b>1,26</b>
L. Lokalita	5,20	0%	<b>0,00</b>
<b>Celkem</b>	<b>28,0</b>	<b>100%</b>	<b>7,3</b>

**Bodové hodnocení odpovídá stříbrnému certifikátu kvality.**



Obrázek 2 – Předběžný certifikát kvality budovy