

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Poděkování                                                                             | 2  |
| Ocenění - Stavba MŠ kraje 2013                                                         | 3  |
| Předmluva                                                                              | 6  |
| 1. Úvod                                                                                | 8  |
| 2. Návrh a realizace objektu                                                           | 10 |
| 2.1. Popis objektu                                                                     | 10 |
| 2.1.1. Urbanismus a architektonické řešení                                             | 10 |
| 2.1.2. Dispoziční a konceptní řešení                                                   | 10 |
| 2.2. Konstrukční a materiálové řešení objektu                                          | 16 |
| 2.2.1. Základy                                                                         | 16 |
| 2.2.2. Horní stavba                                                                    | 16 |
| 2.2.3. Energetická koncepce a parametry objektu                                        | 20 |
| 2.2.4. Technické zařízení objektu                                                      | 24 |
| 2.2.4.1. Vytápění                                                                      | 24 |
| 2.2.5. Elektroinstalace                                                                | 34 |
| 3. Sledované měření                                                                    | 34 |
| 3.1. Popis měřicích čidel                                                              | 34 |
| 3.2. Měření geotechnických vlastností zeminy a mechanických vlastností základové desky | 36 |
| 3.3. Měření teplot v zemině                                                            | 38 |
| 3.4. Měření teplotně-vlhkostních vlastností stavebních konstrukcí                      | 40 |
| 3.4.1. Obvodová stěna dřevostavby                                                      | 42 |
| 3.4.2. Střešní konstrukce dřevostavby                                                  | 46 |
| 3.5. Měření parametrů vnitřního prostředí                                              | 50 |
| 4. Výsledky měření                                                                     | 50 |
| 4.1. Věda a výzkum                                                                     | 50 |
| 4.1.1. Teoretický výzkum                                                               | 50 |

# CONTENT

|                                                                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Acknowledgements</b>                                                                                       | <b>2</b>  |
| <b>Award - Stavba MS kraje 2013</b>                                                                           | <b>3</b>  |
| <b>Foreword</b>                                                                                               | <b>7</b>  |
| <b>1. Introductory chapter</b>                                                                                | <b>9</b>  |
| <b>2. Design and realization of the building</b>                                                              | <b>11</b> |
| 2.1. Description of the building                                                                              | 11        |
| 2.1.1. Urbanism and the architectonic solution                                                                | 11        |
| 2.1.2. Disposition and conceptual solution                                                                    | 11        |
| 2.2. Construction and material solution for the building                                                      | 17        |
| 2.2.1. Foundations                                                                                            | 17        |
| 2.2.2. Top construction                                                                                       | 17        |
| 2.2.3. Energy concept and parameters of the building                                                          | 21        |
| 2.2.4. Technical equipment of the building                                                                    | 25        |
| 2.2.4.1. Heating                                                                                              | 25        |
| 2.2.5. Electrical fittings                                                                                    | 33        |
| <b>3. Experimental measurements</b>                                                                           | <b>35</b> |
| 3.1 Description of measuring sensors                                                                          | 35        |
| 3.2. Measurements of geotechnical properties of the soil and the mechanical properties of the foundation slab | 37        |
| 3.3. Temperature measurements in the soil                                                                     | 39        |
| 3.4. Measurements of temperature and moisture properties of the building structures                           | 41        |
| 3.4.1 Peripheral wall of the timber building                                                                  | 43        |
| 3.4.2 Roof construction of the timber building                                                                | 47        |
| 3.5 <b>Measurements of parameters of the internal environment parameters</b>                                  | <b>51</b> |
| <b>4. Use of the building</b>                                                                                 | <b>51</b> |
| 4.1 Science and research                                                                                      | 51        |
| 4.1.1 Theoretical research                                                                                    | 51        |