

Ev. č. objednávateľa:
Ev. č. zhotoviteľa: 10140096/TSÚS

Zmluva o dielo

uzavretá podľa § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov (ďalej len „**Obchodný zákonník**“)

(ďalej len „**zmluva**“)

medzi nasledovnými zmluvnými stranami:

Objednávateľ:

Slovenská republika zastúpená Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky

Sídlo: Nám. slobody 6, 810 05 Bratislava
Oprávnený k podpisu: Ing. Martin Čatloš, vedúci služobného úradu ministerstva
Poverený ministrom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky v Organizačnom poriadku Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky

Oprávnení pre vecné
a obchodné rokovania: riaditeľka odboru stavebníctva
zamestnanec odboru stavebníctva
vedúci oddelenia pre vedu a výskum

IČO: 30416094

DIČ: 2020799209

IČ DPH: SK2020799209 (*uplatní sa pri uzavretí zmluvy so zahraničným dodávateľom*)

Bankové spojenie:

Číslo účtu:

IBAN:

SWIFT:

(ďalej len „**objednávateľ**“)

a

Zhotoviteľ:

Názov: Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o.

Sídlo: Studená 3, 821 04 Bratislava

Štatutárny orgán: prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD., riaditeľka

Oprávnený pre vecné
a obchodné rokovania: prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.

IČO: 30416094

DIČ/IČ DPH: SK2020799209

Bankové spojenie:

Číslo účtu:

IBAN:

BIC/SWIFT:

Zapísaný v: Obchodnom registri Obvodný úrad Bratislava I.,
Registračné číslo: OVVS-674/55/2002-NO

(ďalej len „**zhotoviteľ**“, objednávateľ a zhotoviteľ ďalej spoločne len ako „**zmluvné strany**“
a jednotlivito „**zmluvná strana**“)

Článok I

Predmet zmluvy

Predmetom zmluvy je záväzok zhotoviteľa zhotoviť a odovzdať objednávateľovi dielo: „**Energetická certifikácia častí bytových budov so zameraním na byty**“ podľa špecifikácie uvedenej v prílohe č. 1 zmluvy, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť zmluvy a za podmienok uvedených v zmluve na 2 ks elektronického nosiča dát (formát MS Office 97 – 2003 na CD nosiči) a 2 ks tlačenej vyhotovenia vo formáte MS Office 97 – 2003 v slovenskom jazyku (ďalej len „**dielo**“) a záväzok objednávateľa zaplatiť zhotoviteľovi za zhotovenie diela cenu za dielo.

Článok II

Čas, miesto a spôsob plnenia zmluvy

1. Zhotoviteľ je povinný zhotoviť a odovzdať dielo riadne a včas. Dielo je zhotovené a odovzdané riadne, ak spĺňa všetky požiadavky podľa zmluvy, podľa pokynov objednávateľa a zodpovedá účelu sledovanému zmluvou. Dielo musí byť zhotovené v kvalite stanovenej objednávateľom v súlade s technickými normami, právnymi predpismi a bez chýb, ktoré by mohli mať za následok vznik škody alebo inej ujmy na strane objednávateľa alebo tretej osoby.
2. Zhotoviteľ sa zaväzuje zhotoviť a odovzdať dielo do 30.10.2015.
3. Miestom odovzdania diela je sídlo objednávateľa, pokiaľ objednávateľ neurčí inak, o čom je povinný zhotoviteľa v dostatočnom časovom predstihu, nie kratšom ako 2 (dva) pracovné dni písomne informovať.
4. Zhotoviteľ po zhotovení diela vyzve objednávateľa mailom alebo písomne najmenej 24 (dvadsaťštyri) hod. vopred na jeho prevzatie v sídle objednávateľa.
5. Objednávateľ je povinný riadne zhotovené dielo prevziať. Dielo je prevzaté objednávateľom momentom podpísania preberacieho protokolu. Zodpovednosť zhotoviteľa za zhotovené dielo podľa príslušných právnych predpisov nie je jeho odovzdaním dotknutá.
6. Objednávateľ nie je povinný prevziať dielo, ktoré nie je riadne zhotovené. V tom prípade je zhotoviteľ povinný dielo bezodplatne upraviť v súlade s pripomienkami vznesenými na kontrolnom dni podľa čl. IV ods. 2 tejto zmluvy. Pripomienkou objednávateľa sa rozumie pripomienka k vecnej (kvalitatívnej) stránke diela.

Článok III

Cena a platobné podmienky

1. Cena za dielo je stanovená dohodou zmluvných strán a je v súlade so zákonom NR SR č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva financií Slovenskej republiky č. 87/1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov nasledovne:

50 000,- Eur bez DPH

(slovom: päťdesiatisíc Eur)

60 000,- Eur s DPH

(slovom: šesťdesiatisíc Eur)

Z toho:

v roku 2014: 24 000,- Eur bez DPH/ 28 800,- **Eur s DPH**

v roku 2015: 26 000,- Eur bez DPH/ 31 200,- **Eur s DPH**

2. Cena podľa odseku 1 tohto článku zmluvy je konečná. Zhotoviteľ je podľa príslušných právnych predpisov Slovenskej republiky platcom DPH.
3. Cena podľa odseku 1 tohto článku zmluvy zahŕňa všetky náklady súvisiace so zhotovením a odovzdaním diela.
4. Cena za dielo podľa odseku 1 tohto článku zmluvy sa bude zhotoviteľovi platiť po častiach vo výške zodpovedajúcej tej časti diela, ohľadom ktorej sa uskutoční kontrolný deň podľa čl. IV, ods. 2 tejto zmluvy, po akceptácii správy o riešení úlohy výskumu a vývoja podľa článku IV ods. 3 zmluvy a prevzatí diela na základe preberacieho protokolu a faktúry nasledovne:
 - a) 1. platba vo výške 24 000,- Eur bez DPH (slovom: dvadsaťštyritisíc Eur) po 1. kontrolnom dni
 - b) 2. platba vo výške 22 000,- Eur bez DPH (slovom: dvadsaťdvatisíc Eur) po 2. kontrolnom dni
 - c) 3. platba vo výške 4 000,- Eur bez DPH (slovom: štyritisíc Eur) po 3. kontrolnom dnia po protokolárnom odovzdaní a prevzatí diela. Preberací protokol je neoddeliteľnou súčasťou faktúry.
5. Podrobná špecifikácia ceny za dielo je stanovená v prílohe č. 2 zmluvy, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť zmluvy.
6. Faktúra je splatná do 30 (tridsiatich) dní odo dňa jej doručenia objednávateľovi.
7. Faktúra musí mať všetky náležitosti stanovené príslušnými právnymi predpismi. V prípade, že faktúra nebude obsahovať predpísané náležitosti, resp. budú v nej uvedené nesprávne, alebo neúplné údaje, je objednávateľ oprávnený túto faktúru vrátiť pred jej splatnosťou. Opravenej alebo novej faktúre plynie nová 30 (tridsať) dňová lehota splatnosti od jej doručenia objednávateľovi.
8. Zhotoviteľ berie na vedomie, že finančné prostriedky zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky určené na plnenie si svojich záväzkov objednávateľa podľa zmluvy na roky 2014 až 2015 môžu byť upravené v priebehu fiškálneho roka na základe rozpočtového opatrenia Ministerstva financií Slovenskej republiky (ďalej len „MF SR“) a regulácie rozpočtových výdavkov MF SR. Takéto zmeny zmluvy v dôsledku úpravy rozsahu finančných prostriedkov vyčlenených zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky na plnenie si svojich záväzkov objednávateľa podľa zmluvy je možné vykonať len vo forme písomného dodatku k zmluve.

Článok IV **Kontrolné dni**

1. Zhotoviteľ je pri zhotovení diela povinný postupovať podľa špecifikácie prác uvedenej v prílohe č. 1 k zmluve a pokynov objednávateľa, ktoré vyplývajú z prerokovania postupu riešenia v kontrolné dni.
2. Kontrolné dni postupu prác sa uskutočnia na základe dohody zmluvných strán v termíne:
 1. Kontrolný deň do: 30.11.2014,
 2. Kontrolný deň do: 29.05.2015,
 3. Kontrolný deň do: 16.10.2015.
3. Záverečné odovzdanie a prevzatie diela sa uskutoční podľa čl. II ods. 2. Zhotoviteľ odovzdá objednávateľovi najneskôr 7 (sedem) kalendárnych dní pred termínom konania kontrolného dňa

podľa ods. 2 tohto článku zmluvy situačnú resp. záverečnú správu (ďalej len „správa“), s popisom vykonaných prác ohľadom ktorej sa má vykonať kontrolný deň.

4. Správa podľa odseku č. 3 tohto článku zmluvy podlieha schvaľovaciemu konaniu zo strany objednávateľa nasledovne:
 - a) Správu objednávateľ pripomienkuje na kontrolnom dni.
 - b) Zhotoviteľ upraví správu podľa prípadných pripomienok v termíne dohodnutom na kontrolnom dni (najviac do 20 pracovných dní) a predloží ju opätovne objednávateľovi na schválenie. Uvedený termín sa uvedie v zázname z kontrolného dňa. Ak správa zo zhotovenia diela spĺňa podmienky špecifikácie prác podľa prílohy č. 1 k zmluve, objednávateľ ju schváli a protokolárne prevezme.

Článok V

Práva a povinnosti zmluvných strán

1. Zhotoviteľ je povinný pri zhotovovaní diela postupovať s odbornou starostlivosťou, v súlade so záujmami objednávateľa, ktoré pozná alebo musí poznať pri vynaložení odbornej starostlivosti a riadiť sa pokynmi objednávateľa, ibaže sú v rozpore s platnými právnymi predpismi alebo účelom zmluvy.
2. Zmluvné strany sa dohodli, že od pokynov objednávateľa sa môže zhotoviteľ odchýliť, len ak je to naliehavo nevyhnutné v záujme objednávateľa a zhotoviteľ nemôže včas dostať jeho súhlas. Zhotoviteľ je však povinný o takomto postupe objednávateľa bez zbytočného odkladu písomne informovať.
3. Zhotoviteľ je povinný podľa potreby objednávateľa zúčastňovať sa na rokovaníach a kontrolných dňoch k zhotoveniu diela.
4. Zhotoviteľ je povinný oznámiť objednávateľovi všetky okolnosti, ktoré zistil pri plnení svojich záväzkov a ktoré môžu mať vplyv na zmenu pokynov objednávateľa týkajúcich sa dosiahnutia účelu sledovaného zmluvou alebo sú podľa názoru zhotoviteľa nevyhnutné na riadne plnenie záväzkov podľa zmluvy.
5. Objednávateľ je povinný poskytnúť zhotoviteľovi potrebnú súčinnosť pri zhotovení diela, najmä poskytnúť zhotoviteľovi na požiadanie všetky podklady, ktoré sú podľa zhotoviteľa nevyhnutné pre zhotovenie diela. Objednávateľ zodpovedá za správnosť a úplnosť ním poskytnutých podkladov. S poskytnutými podkladmi zhotoviteľ nie je oprávnený nakladať inak ako za účelom zhotovenia diela, najmä ich sprístupniť tretím osobám, a to ani po zániku/zrušení zmluvy. Po pominutí účelu ich držania je zhotoviteľ povinný ich vrátiť objednávateľovi.
6. Objednávateľ je povinný včas informovať zhotoviteľa o všetkých skutočnostiach potrebných na zabezpečenie úspešného plnenia záväzkov podľa zmluvy.
7. Zhotoviteľ sa zaväzuje neodkladne písomne informovať objednávateľa o každom prípadnom zdržaní, či iných skutočnostiach, ktoré by mohli ohroziť včasné a riadne vykonanie a odovzdanie diela.
8. Objednávateľ sa zaväzuje zaplatiť zhotoviteľovi za riadne vykonanie diela cenu podľa článku III zmluvy.

Článok VI

Závazok mlčanlivosti

1. Všetky informácie, ktoré si zmluvné strany pre splnenie predmetu zmluvy navzájom poskytnú počas predzmluvných rokovaní, pri uzavretí zmluvy a po uzavretí zmluvy sa považujú za dôverné a poskytnúť tieto informácie tretej osobe môže zmluvná strana len po predchádzajúcom písomnom súhlase druhej zmluvnej strany. Uvedené informácie sa zaväzuje chrániť ako vlastné, využívať ich len v súvislosti s plnením predmetu zmluvy, nezneužívať a nesprístupniť ich tretím osobám.
2. Závazok mlčanlivosti platí aj po ukončení zmluvného vzťahu.
3. Povinnosť objednávateľa sprístupniť informácie podľa príslušných predpisov nie je týmto ustanovením dotknutá.

Článok VII

Vlastnícke právo k dielu a nebezpečenstvo škody na ňom

Vlastnícke právo k dielu a nebezpečenstvo škody na diele prechádza na objednávateľa momentom prevzatia diela.

Článok VIII

Autorské práva k dielu

1. Zhotoviteľ vyhlasuje, že ním dodané dielo nebude zaťažené právom tretej osoby, bude bez právnych chýb. V prípade zistenia právnych chýb je zhotoviteľ povinný bezodkladne upraviť dielo tak, aby nenarušovalo práva tretích osôb.
2. Zhotoviteľ nie je oprávnený poskytnúť výsledok činnosti, ktorý predstavuje dielo tretím osobám a sám ho používať bez písomného súhlasu objednávateľa.
3. Objednávateľ je oprávnený dielo použiť len v súvislosti s predmetom svojej činnosti.
4. Odovzdaním diela zhotoviteľ postupuje na objednávateľa právo výkonu majetkových práv autora, pričom sa súhlas autora diela na tento účel považuje za daný. Toto právo zostáva objednávateľovi aj po zániku/zrušení zmluvy.
5. Zhotoviteľ odovzdaním diela poskytuje objednávateľovi bezodplatne výhradnú licenciu na používanie diela na dobu 50 rokov, v neobmedzenom rozsahu

Článok IX

Sankcie a odstúpenie od zmluvy

1. V prípade omeškania zhotoviteľa so zhotovením diela zaplatí zhotoviteľ objednávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 0,05% z ceny diela za každý, aj začatý deň omeškania, najviac však do výšky 50% z ceny diela. Do času omeškania sa nezapočítajú dni od predloženia diela na prevzatie po jeho vrátenie s pripomienkami podľa článku II zmluvy.
2. Pre prípad omeškania objednávateľa so zaplatením ceny za dielo sa strany dohodli na úrokoch z omeškania vo výške 0,05% z dlžnej sumy za každý aj začatý deň omeškania, najviac však do výšky 50 % z dlžnej sumy. Do omeškania sa objednávateľ môže dostať až vtedy, čo mu bolo predložené riadne zhotovené dielo.

3. V prípade, že ešte v čase plnenia bude objednávateľ dôvodne pochybovať o riadnom a včasnom zhotovení diela zhotoviteľom a zhotoviteľ v lehote určenej objednávateľom, ktorá nesmie byť kratšia ako 5 (päť) pracovných dní, neposkytne objednávateľovi dostatočné záruky riadneho a včasného zhotovenia diela, je objednávateľ oprávnený odstúpiť od zmluvy. Inak je objednávateľ oprávnený odstúpiť od zmluvy, ak je zhotoviteľ v omeškaní so zhotovením diela najmenej 30 (tridsať) dní a omeškanie nie je spôsobené v dôsledku správania sa objednávateľa.
4. Konanie zhotoviteľa, pre ktoré bude objednávateľ postupovať podľa odseku 3 prvej vety a odstúpi od zmluvy, je podstatným porušením povinnosti, na ktoré sa vzťahuje zmluvná pokuta v prospech objednávateľa vo výške účelne vynaložených nákladov na zabezpečenie zhotovenia diela inou osobou alebo sankcie pre porušenie povinnosti dodať dielo tretej osobe na splnenie jej povinnosti z iného zmluvného vzťahu objednávateľa, o čom musí byť zhotoviteľ včas oboznámený.
5. Právo na plnenie a odstúpenie od zmluvy podľa tohto článku nevznikne, pokiaľ povinná strana preukáže, že porušenie povinnosti bolo spôsobené prípadom vyššej moci.
6. Zmluvné pokuty sú splatné 30. (tridsiatym) dňom odo dňa, kedy došlo k porušeniu povinnosti, na ktoré sa vzťahujú.
7. Ustanovenia o náhrade škody pre škodu spôsobenú prípadom, na ktorý sa vzťahuje zmluvná pokuta týmto nie sú dotknuté. Poškodená strana je oprávnená požadovať zaplatenie náhrady škody presahujúcej výšku zmluvnej pokuty.

Článok X

Doručovanie a komunikácia zmluvných strán

1. Zmluvné strany sa zaväzujú vzájomne spolupracovať a poskytovať si všetky informácie potrebné pre realizáciu zmluvy.
2. Každá komunikácia medzi zmluvnými stranami bude prebiehať prostredníctvom oprávnených osôb - štatutárnych orgánov zmluvných strán, prípadne nimi poverených alebo splnomocnených subjektov.
3. Pri vecných a obchodných rokovaniach, ktoré súvisia so zmluvou je za objednávateľa oprávnený konať zamestnanec odboru stavebníctva a oddelenia pre vedu a výskum.
4. Všetky oznámenia medzi zmluvnými stranami týkajúce sa realizácie zmluvy musia byť vykonané v písomnej podobe a druhej strane doručené buď osobne alebo doporučeným listom či inou formou registrovaného poštového styku na adresu uvedenú v záhlaví zmluvy, ak nie je ustanovené alebo zmluvnými stranami dohodnuté inak. Písomnú formu považujú zmluvné strany za zachovanú aj v prípade elektronickej komunikácie (e-mail).
5. V prípade pochybností ohľadom času doručenia sa oznámenie považuje za doručené tretím dňom po jeho preukázateľnom odoslaní, v prípade oznámenia doručeného osobne dňom osobného doručenia. Podanie urobené elektronickou cestou sa považuje za doručené dňom jeho prijatia na adrese určenej druhou stranou.
6. Doručením sa rozumie prijatie zásielky zmluvnou stranou, ktorej bola adresovaná.
7. Za deň doručenia zásielky zmluvnej strane, ktorej bola adresovaná, sa považuje takisto aj deň:
 - a) v ktorom táto zmluvná strana ju odoprela prijať,
 - b) ktorým márne uplynula odberná lehota pre jej vyzdvihnutie si na pošte, alebo
 - c) v ktorý bola na nej zamestnancom pošty vyznačená poznámka, že „adresát sa odsťahoval“, „adresát je neznámy“ alebo iná obdobná poznámka, ktorá podľa poštového poriadku znamená nedoručiteľnosť zásielky.

Článok XI

Závazok bezpečnosti

1. Zhotoviteľ sa zaväzuje využiť technické, organizačné a právne podmienky v informačných systémoch verejnej správy tak, aby nebola narušená bezpečnosť informačného systému verejnej správy a bezpečnostná politika objednávateľa.
2. Zhotoviteľ sa zaväzuje dodržiavať bezpečnostné požiadavky na poskytované plnenie definované objednávateľom.
3. Zhotoviteľ sa zaväzuje zabezpečiť zamedzeniu prístupu ku všetkým údajom informačného systému verejnej správy, ktoré objednávateľ považuje za aktíva a bezodkladne informovať objednávateľa o bezpečnostných incidentoch s potenciálnym negatívnym dopadom na aktíva objednávateľa.
4. Objednávateľ si vyhradzuje právo na kontrolu plnenia bezpečnostných požiadaviek vyplývajúcich zo zmluvného vzťahu so zhotoviteľom.
5. Objednávateľ sa zaväzuje uchovať v tajnosti všetky informácie tvoriace obchodné tajomstvo zhotoviteľa podľa § 17 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodného zákonníka v znení neskorších predpisov, o ktorých získal vedomosť v súvislosti s uskutočnením predmetu plnenia po dobu trvania tejto zmluvy, ako i po jej skončení.

Článok XII

Ostatné a záverečné ustanovenia

1. Zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv vedenom Úradom vlády SR podľa § 47a ods. 1 zákona č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov v nadväznosti na § 5a ods. 1 a 6 zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov.
2. Zmluvu možno meniť alebo dopĺňať jedine formou písomných číslovaných dodatkov podpísaných oboma zmluvnými stranami.
3. Práva a povinnosti neupravené zmluvou sa budú riadiť príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka a s ním súvisiacimi predpismi slovenského právneho poriadku. Všetky spory, ktoré vzniknú v súvislosti so zmluvou bude riešiť príslušný súd Slovenskej republiky.
4. Zmluva je vyhotovená v 6 (šiestich) rovnopisoch, 4 (štyri) pre objednávateľa a 2 (dva) pre zhotoviteľa.
5. Neplatnosť niektorého z ustanovení zmluvy nemá vplyv na platnosť ostatných ustanovení. Ak sa niektoré z ustanovení zmluvy stane neplatným z dôvodu rozporu s právnymi predpismi, zaväzujú sa obe zmluvné strany takéto ustanovenie nahradiť iným, ktoré najviac zodpovedá hospodárskym účelom a právnomu významu pôvodného ustanovenia.
6. Zmluvné strany vyhlasujú, že sú si vedomé všetkých následkov vyplývajúcich zo zmluvy, ich zmluvná voľnosť nie je ničím obmedzená a že im nie sú známe okolnosti, ktoré by im bránili platne uzavrieť zmluvu. V prípade, že taká okolnosť existuje, zodpovedajú za škodu, ktorá vznikne druhej zmluvnej strane na základe tohto vyhlásenia.
7. Zmluvné strany vyhlasujú, že zmluvu si riadne prečítali, jej obsahu porozumeli a táto plne zodpovedá ich skutočnej vôli, ktorú prejavili slobodne, vážne, určite a zrozumiteľne, bez omylu,

bez časového tlaku alebo jednostranne nápadne nevýhodných podmienok, bez akéhokoľvek psychického alebo fyzického nátlaku.

V Bratislave dňa

v Bratislave dňa 16.10.2014

za objednávateľa:

za zhotoviteľa:

.....

Ing. Martin Čatloš
vedúci služobného úradu

.....

prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.
riaditeľka

Špecifikácia predmetu diela

Vypracovanie štúdie/úlohy výskumu a vývoja s názvom: „Energetická certifikácia častí bytových budov so zameraním na byty“

Súhrnné informácie:

Charakteristika predmetu diela:

Návrh fyzikálno-matematického modelu posudzovania energetickej hospodárnosti časti budovy a stanovenia najmä potreby tepla na vykurovanie časti budovy, napr. bytu s charakteristickou orientáciou a polohou v budove so zohľadnením vplyvu orientácie, klimatických podmienok, vnútorných podmienok užívania a tepelnotechnickej kvality stavebných konštrukcií vytvárajúcich priestorové vymedzenie časti budovy vrátane zahrnutých vnútorných priestorov.

Etapy riešenia v roku 2014-2015:

Rok 2014:

1. Analýza podmienok ovplyvňujúcich energetickú hospodárnosť jednotlivých bytov v bytovej budove a uplatnenia harmonizovaných výpočtových postupov so zreteľom na využitie aj na hodnotenie častí nebytových budov.

Analýza podmienok vyplývajúcich z platných právnych a technických predpisov, najmä zákona č. 555/2005 Z. z. v znení zákona č. 300/20012 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov, vyhlášky MDVRR SR č. 364/2012 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ako aj z technických noriem STN 73 0540-2: 2012 Tepelná ochrana budov. Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Časť 2: Funkčné požiadavky a STN 73 0540-3: 2012 Tepelná ochrana budov. Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Časť 3: Vlastnosti stavebných výrobkov a prostredí, STN EN ISO/NA 13 790: 2010 Tepelnotechnické vlastnosti budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie a chladenie a výpočtových technických noriem súvisiacich so smernicou č. 2002/91/ES o energetickej hospodárnosti budov (resp. prepracovaným znením smernice č. 2010/31/EÚ) zavedených vyhláškou MDVRR SR (pôvodne vyhláškami MVRR SR č. 625/2006 Z. z. a č. 311/2009 Z. z.) a odkazmi v STN 73 0540-2: 2012. Využijú sa tiež podrobné údaje z riešenia úlohy PPŠP 2/2003 Vplyv stavebných konštrukcií a materiálov na kvalitu života, E 03 Modelovanie klimatických podmienok v ročnom cykle.

Princípy rozdelenia bytovej budovy na časti (byty) a charakterizovanie rozdielností podmienok vyplývajúcich z geometrických charakteristík budovy, aplikovateľných aj na nebytové budovy. Analýza podmienok ovplyvňujúcich energetickú certifikáciu so zohľadnením potreby tepla a energie na vykurovanie a potreby energie na prípravu teplej vody (dvoch miest spotreby energie hodnotených pri bytových budovách). Princípy zohľadnenia vplyvu stavebných konštrukcií a technických systémov (vykurovanie a príprava teplej vody) častí budovy (bytov a ich miestností).

2. Analýza a určenie okrajových podmienok výpočtu (klimatické podmienky, vnútorné podmienky v bytovom dome, geometrické, konštrukčné a materiálové charakteristiky).

Stanovenie modelového rozdelenia budovy na časti pozostávajúce z bytov a ich miestností z hľadiska polohy v budove, geometrických vlastností daných obostavaným objemom (zóny) a podlahovou plochou/podiel z celkových údajov pre budovu, charakteristiky jednotlivých stavebných konštrukcií obalových konštrukcií a vnútorných deliacich konštrukcií vrátane dilatácie pri zohľadnení pôsobenia klimatických podmienok daných vonkajšou teplotou (uvažovanie normalizovaných podmienok vyplývajúcich z energetickej certifikácie budov), vplyvom orientácie (najmä slnečné žiarenie) a vetra (podľa úrovne podlaží nad terénom). Zohľadnenie teplotných podmienok vo vnútorných priestoroch v závislosti na účele miestností/priestorov. Vplyv stavebných konštrukcií, tepelnotechnických vlastností, podielu plôch a počtu ochladzovaných stavebných konštrukcií. Zohľadnenie úrovne technických systémov s ohľadom na obsadenosť, dĺžky rozvodov technických systémov, odberných miest (teplá voda) a ich kvalitu. Stanovenie súhrnného a osobitného uvažovania vplyvov z porovnania energetickej certifikácie budov a častí budov pre určenie jednotlivých ukazovateľov a globálneho ukazovateľa – primárnej energie.

Predloženie výsledkov riešenia a dokumentov za 1. a 2.etapu ku kontrolnému dňu.

Termín plnenia 1. a 2. Etapy: do 30.11.2014

Rok 2015:

3. Návrh matematicko-fyzikálneho modelu výpočtu potreby tepla na vykurovanie, potreby energie na vykurovanie a potreby energie na prípravu teplej vody.

Vytvorenie modelu bytov rôznej veľkosti, polohy v bytovom dome a orientácie jednotlivých miestností bytu v kombinácii s uvažovaním rôznych geometrických, klimatických podmienok, podmienok vnútorného prostredia, obsadenosti a vplyvu riešenia technických systémov vykurovania a prípravy teplej vody. Určenie spôsobu zaraďovania častí budovy do energetických tried.

4. Overenie výpočtového modelu s využitím výpočtových experimentov ako prípadových štúdií na určenie postupov v procese energetickej certifikácie bytov.

Overenie navrhnutého postupu hodnotenia na vybranom počte bytových budov s rozdielnymi dispozičnými riešeniami a rôznou podlažnosťou/veľkosťou/faktorom tvaru. Potrebný počet na overenie vyplynie z etapy 3. Overenie sa uskutoční minimálne pre jeden radový, jeden bodový dom a pre miesta spotreby energie na vykurovanie a prípravu teplej vody. Spracuje sa návrh postupu certifikácie časti nebytovej budovy s využitím výsledkov riešenia predmetnej úlohy.

Predloženie výsledkov riešenia a dokumentov za 3. a 4.etapu ku kontrolnému dňu.

Termín plnenia 3. a 4. Etapy: do 29.05.2015

5. Spracovanie podkladov pre ich zapracovanie do právnych a technických predpisov.

Návrh podkladov a zmien vyhlášky vykonávajúcej zákon č. 555/2005 Z. z. v znení neskorších predpisov o energetickej hospodárnosti budov umožňujúcich vykonanie energetickej certifikácie častí bytových domov, najmä bytov vrátane vstupných údajov a návrhu doplnenia a zmeny vzoru energetického certifikátu budovy.

Spracovanie a predloženie výsledkov riešenia úlohy VaV ku kontrolnému dňu a spracovanie záverečných dokumentov z riešenia úlohy VaV.

Termín plnenia 5. Etapy: do 16.10.2015

Záverečné odovzdanie a prevzatie výsledkov : do 30.10.2015.

Harmonogram plnenia predmetu diela a podrobná špecifikácia ceny za dielo:

„Energetická certifikácia častí bytových budov so zameraním na byty“

Tab. č. 1: Harmonogram postupu prác - popis obsahu jednotlivých etáp úlohy výskumu a vývoja a rozdelenie nákladov na ich realizáciu

Názov etapy, resp. jej časti	Zhotoviteľ etapy/časti	Termín splnenia (realizácie)	Cena v EUR bez DPH	20% DPH v EUR*	Cena v EUR s DPH*
ROK 2014					
1. Etapa: Analýza podmienok ovplyvňujúcich energetickú hospodárnosť jednotlivých bytov v bytovej budove a uplatnenia harmonizovaných výpočtových postupov so zreteľom na využitie aj na hodnotenie častí nebytových budov.	TSÚS, n.o.	do 30.11.2014	12 000	2 400	14400
2. Etapa: Analýza a určenie okrajových podmienok výpočtu (klimatické podmienky, vnútorné podmienky v bytovom dome, geometrické, konštrukčné a materiálové charakteristiky).	TSÚS, n.o.		12000	2400	14400
ROK 2015					
3. Etapa: Návrh matematicko-fyzikálneho modelu výpočtu potreby tepla na vykurovanie, potreby energie na vykurovanie a potreby energie na prípravu teplej vody.	TSÚS, n.o.	do 29.05.2015	14000	2800	16800
4. Etapa: Overenie výpočtového modelu s využitím výpočtových experimentov ako prípadových štúdií na určenie postupov v procese energetickej certifikácie bytov.	TSÚS, n.o.		8000	1600	9600
5. Etapa: Spracovanie podkladov pre ich zapracovanie do právnych a technických predpisov.	TSÚS, n.o.	do 16.10.1015	4000	800	4800
Celková cena za dielo:			50000	10000	60000

Tab. č. 2: Kalkulácia ceny za vypracovanie predmetu diela

Rok 2014	Kalkulácia ceny (bez DPH)	Počet hodín	EUR/hod.	EUR spolu
a) celková cena bez DPH: 24 000,- EUR	• Prípravné a analytické práce (štúdium, zber podkladov, prieskum)	380,00	35,00	13 300
b) 20 % DPH: 4 800,- EUR	• Syntetické práce, predikcie, závery	260,00	35,00	9 100
c) celková cena s DPH: 28 800,- EUR	• Administratívne a technické práce	64,00	25,00	1 600
	• Spolu	704,00		24 000 EUR

Rok 2015	Kalkulácia ceny (bez DPH)	Počet hodín	EUR/hod.	EUR spolu
a) celková cena bez DPH: 26 000,- EUR	• Prípravné a analytické práce (štúdium, zber podkladov, prieskum)	360,00	35,00	12 600
b) 20 % DPH: 5 200,- EUR	• Syntetické práce, predikcie, závery	320,00	35,00	11 200
c) celková cena s DPH: 31 200,- EUR	• Administratívne a technické práce	88,00	25,00	2 200
	• Spolu	768,00		26 000 EUR

Spolu roky 2014 až 2015	Kalkulácia ceny (bez DPH)	Počet hodín	EUR/hod.	EUR spolu
a) celková cena bez DPH: 50 000,- EUR	• Prípravné a analytické práce (štúdium, zber podkladov, prieskum)	740,00	35,00	25 900
b) 20 % DPH: 10 000,- EUR	• Syntetické práce, predikcie, závery	580,00	35,00	20 300
c) celková cena s DPH: 60 000,- EUR	• Administratívne a technické práce	152,00	25,00	3 800
	• Spolu	1 472,00		50 000 EUR