

## Verslui siūlomos paslaugos

Paslaugos pavadinimas	Paslaugos aprašymas
<b>Statinių techninės būklės ekspertinis vertinimas</b>	<p>Atliekame statinio bendrąjį projekto ekspertizę, dalinę projekto ekspertizę, specialiąją projekto ekspertizę, siekiant įvertinti esminius statinio reikalavimus, taip pat įstatymų ir teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų bei privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų reikalavimus. Tai pat atliekame esamo ar statomo statinio techninės būklės įvertinimą, norint nustatyti, ar statinys atitinka esminius statinio reikalavimus. Statinio būklės įvertinimui, naudojame įvairius tiesioginius savybių nustatymo metodus ir neardančiosios tyrimų metodus.</p>
<b>Specialios paskirties betonų kūrimas, struktūros modeliavimas ir tyrimai.</b>	<p>Šiuolaikinės betono ir gelžbetonio gaminių gamybos technologijos, leidžia kurti unikalių savybių įvairios paskirties betonus, naudojamus hidrotechninių, transporto, visuomeninių, gyvenamųjų ir kitos paskirties statinių statybai. Didelio atsparumo šalčiui, didelio vandens nelaidumo, vandeniui pralaidaus, spalvotojo, išskirtinų faktūrų, akmenį imituojančio, ypač lengvojo ar sunkaus betono technologijų kūrimo patirtis, bei turima šiuolaikinė betono savybių nustatymo įranga, daro prielaidas atlikti tyrimus ir sukurti kitus unikalių savybių betonus pagal užsakovo pateiktus techninius reikalavimus.</p>
<b>Pagreitintas/nepagreitintas betono šarminės korozijos nustatymas</b>	<p>Betono ir skiedinio šarminės korozijos tyrimų metodai:</p> <p>Pagreitintas skiedinio metodas skirtas užpildų reaktyvumui nustatyti. Naudojant smulkius užpildus (iki 4mm), cementinį rišiklį ir vandenį suformuojami bandiniai (prizmės 40x40x160mm), laikomi 1M NaOH tirpale, esant 80oC temperatūrai ir matuojama jų plėtra. Matavimų laikotarpio trukmė – 14 parų.</p> <p>Betono bandymo metodas Naudojant smulkius ir stambius užpildus, vandenį ir cementą suformuotos betoninės prizmės ((75±5)×(75±5)×(250±50) mm), 1 metus yra laikomos 40oC temperatūroje ir drėgnomis (100% RH) sąlygomis, taip inicijuojant šarminės betono korozijos (ŠBK) reakciją. Tyrimo metu atliekami periodiniai betoninių prizmių deformacijų ir masės matavimai.</p> <p>Pagreitintas betono bandymo metodas Naudojant smulkius ir stambius užpildus, vandenį ir cementą suformuotos betoninės prizmės ((75±5)×(75±5)×(250±50) mm), 20 savaičių yra laikomos 60oC temperatūroje ir drėgnomis (100% RH) sąlygomis, taip inicijuojant šarminės betono korozijos (ŠBK) reakciją. Tyrimo metu atliekami periodiniai (kas 5 savaites) betoninių prizmių deformacijų ir masės matavimai.</p>
<b>Paslėptų statybos konstrukcijų defektų aptikimas (pvz. medinis karkasas po tinku ir karkasinių namų termoizoliacija)</b>	<p>Termovizija taikoma beveik visose pramonės šakose. Atliekant termovizinį tyrimą galima pamatyti visus pastatų šiluminės izoliacijos trūkumus, įvertinti bendrą šiluminę būklę, kiekybiškai įvertinti atskirų zonų šilumos nuostolius, aptikti statybos defektus.</p>
<b>Ypač stipraus betono kūrimas ir tyrimai</b>	<p>Pastaruosiu metu vis didesnis poreikis atsiranda tokioms medžiagos, kurios pasižymėtų puikiomis mechaninėmis ir ilgaamžiškumo savybėmis. Viena tokių medžiagų, kuri galėtų tenkinti šias charakteristikas, tai ypatingai stiprus betonas. Ypatingai stiprus betonas (toliau YSB), tai yra toks betonas, kurio gniuždymo stipris didesnis kaip 100 MPa, neretai vandens ir cemento santykis <math>V/C \leq 0,25</math>. Pritaikius atitinkamas technologines priemones galima pasiekti ir 150÷250 MPa gniuždymo stiprio betonus. Kol kas ypatingai stiprus betonas yra apibrėžiamas tik pagal gniuždymo stiprį, todėl visi betonai kurie yra didesni, kaip 100 MPa gniuždymo stiprio laikomi YSB, galbūt ateityje šis apibrėžimas pasikeis. Tinkamai parinkta YSB mišinio sudėtis gali prilygti, net savaime sutankejančiam betonui, o teigiamos ilgaamžiškumo charakteristikos leidžia puikiai YSB išnaudoti tuose vietose, kur betonas kontaktuoja su agresyvia medžiaga ir įprastinės sudėties betoną tiesiog neracionalu naudoti.</p>

<p><b>Neautoklavinio termoizoliacinio betono tyrimai</b></p>	<p>Toks betonas naudojamas atraminių sienų statyboje be/su papildomos šiluminės izoliacijos medžiagos panaudojimo. Betonai sausoje būklėje yra vidutiniškai 500 kg/m<sup>3</sup> tankio, aktyviojo betono stipris ne mažesnis kaip 2,5 N/mm<sup>2</sup>, kuris pagal visus statybų normatyvus leidžia statyti atramines sienas nuo pamatų iki 2.5 aukšto aukščio.</p>
<p><b>Geopolimerinio betono kūrimas ir tyrimai</b></p>	<p>Geopolimerinis betonas yra "nauja" medžiaga, kuri neturi portlandcemenčio kaip rišiklio. Geopolimerinis cementas yra ekologiškesnis nei įprastas portlandcementis, ne tik dėl to, kad jo gamybos metu į aplinką patenka mažiau CO<sub>2</sub> dujų, bet gamyboje gali būti naudojamos pramoninės atliekos. Geopolimeriniai rišikliai - naujos ekologiškos statybinės medžiagos, skirtos gaminti betoną be portlandcemenčio. Svarbiausia, šios medžiagos gavimas yra žymiai ekologiškesnis nei portlandcemenčio.</p>
<p><b>Ceolitų sintezė ir panaudojimo cementinėse sistemose tyrimai</b></p>	<p>Ceolitai – tai didelė grupė mineralų, priskiriamų karkasinės sandaros šarminių arba šarminių žemių metalų aliumosilikatų hidratams. Jie gali būti randami gamtoje ir susintetinami. Gamtiniai ceolitai paprastai būna užteršti pašaliniais mineralais, sunku paruošti reikiamo dydžio adsorbento grūdėlius, o porų skersmens ceolite jau nebeįmanoma reguliuoti, todėl pramonėje dažnai naudojami sintetiniai ceolitai. Dėl struktūros ypatumų ceolitai naudojami kaip adsorbentai, nes efektyviai adsorbuoja įvairias medžiagas iš dujų mišinių ir tirpalų. Ceolitai yra ekologiškai švari, inertinė, atspari aukštomis temperatūroms ir netoksiška medžiaga. Dėl šių savybių juos galima naudoti daugelyje pramonės, gamtos saugos sričių, ekologinių katastrofų pasekmių šalinimui bei statybinių medžiagų gamyboje ir kt. Nustatyta, kad ceolitai cemento struktūroje padidina jo mechaninį stiprumą, mažina poringumą dėl pucolaninių reakcijų. Dalinai pakeitus cementą ceolitu, galima pagerinti betonų savybes: suteikti betonui didesnę mechaninį stiprumą bei padeda išvengti betono plėtimosi dėl šarmų reakcijų.</p>
<p><b>Masyvių monolitinių konstrukcijų nepertraukiamo betonavimo technologijų tyrimai.</b></p>	<p>Tiriami sudėtingų ir masyvių monolitinių konstrukcijų nepertraukiamo betonavimo technologijos parametrai. Parametrų matematiniam aprašymui sisteminami eksperimentiniai ir gamybos sąlygomis atliktų tyrimų duomenys. Teorinių ir eksperimentinių tyrimų pagrindu rengiama masyvių pamatų įrengimo technologija, nepertraukiamo betonavimo slenkančiais klojiniais technologija. Statybos efektyvumui didinti ir kokybei gerinti kuriamos nepertraukiamo betonavimo technologijos procesui valdyti metodikos bei algoritmai. Vykdomi taikomieji tyrimai ir eksperimentinės plėtros darbai pagal ūkio subjektų užsakymus tema: vandens nuotekų valyklų dumblo apdorojimo įrenginių statybos technologijos, monolitinių statinių bei grindų betono savybių tyrimai ir jų kitimo analizė.</p>
<p><b>Monolitinio gelžbetonio statinių statybos slenkančiais klojiniais technologijų tyrimai.</b></p>	<p>Atliekama slenkančių klojinių panaudojimo galimybių pramoninių statinių statyboje analizė. Tiriami monolitinių statinių nepertraukiamo betonavimo technologijos parametrai. Parametrai matematiškai aprašomi naudojant eksperimentinius ir gamybos sąlygomis atliktų tyrimų duomenis. Tiriami šlakinio cemento atmainos, superplastiklių, temperatūros ir betono sudėties įtaka šviežiai suformuotų betonų struktūriniam stipriui, struktūros formavimosi kinetikai, nustatant šių parametrų reikšmę nepertraukiamo betonavimo slenkančiais klojiniais greičiui, betonavimo intensyvumui, darbo ir mechanizmų sąnaudų efektyvumui, statybos trukmei.</p>
<p><b>Monolitinių betoninių grindų ir jų dangų įrengimo technologijų vertinimas.</b></p>	<p>Pramoninių ir visuomeninių pastatų grindų ir jų dangų sprendimų vertinimas ir efektyvaus sprendimo nustatymas projektavimo stadijoje, atsižvelgiant ne tik į projektuotojų, bet ir į rangovų, užsakovų, naudotojų siekiamus tikslus. Tyrimuose grindų ir jų dangų inžineriniai sprendimai įvertinami įvairiais aspektais, sudarant įvairiaaspektę vertinimo kriterijų sistemą ir taikant daugiakriterinius vertinimo metodus.</p>
<p><b>Įvairių pastatų apdailos medžiagų bei kitų statybinių medžiagų kokybės tyrimai.</b></p>	<p>Plečiantis statybinių, ypač apdailos, medžiagų asortimentui, įvairėjant jų panaudojimo technologijoms, didėja ir nesėkmingo jų panaudojimo atvejų. Todėl praktikoje dažnai kyla ginčų ir nesusipratimų dėl atsiradusio statybinio broko. Išspręsti iškilusius ginčus tarp statybinių medžiagų gamintojų ir jų naudotojų gali padėti laboratoriniai ar natūriniai pačių medžiagų ar pastatų, kuriuose jos panaudotos tyrimai. Tai įgalintų nustatyti atsiradusių defektų priežastis. Esant pageidavimui, būtų galima nurodyti ir šių defektų pašalinimo būdus. Tai ypač aktualu nesėkmingais pastatų fasadų apdailos atvejais.</p>

<p><b>Aktualių statybos technologinių, organizacinių ir ekonominių procesų tyrimai orientuoti į statybos darbų vykdymo efektyvumą.</b></p>	<p>Statybos projektas – tai planas nustatytam tikslui pasiekti kuo mažesniais ištekliais ir per tam tikrą laiką. Priemonės projektui įgyvendinti ir statybos procesai iš dalies priklauso vieni nuo kitų. Statybos projektų išskirtinės savybės: jie yra kompleksiniai, labai sudėtingi, sudaryti iš skirtingų dalių, kurias reikia derinti, įgyvendinami per palyginti ilgą laiką. Norint realizuoti pastato statybą, tenka pereiti daug etapų, padaryti daugybę sprendimų, viską suplanuoti. Tačiau labai dažnai tai pamirštama ir darbai pradunami tinkamai nepasiruošus. Todėl siekiama rangovui palengvinti šį procesą efektyviai sprendžiant technologinius, organizacinius bei ekonominius procesus prieš statybos darbų vykdymą.</p>
<p><b>Statybos kainos (sąmatinių skaičiavimų) ekspertizės, organizavimo ir technologinių projektų rengimas.</b></p>	<p>Statybos kainos ekspertizės metu įvertinama statomo pastato skaičiuojamoji kaina, turint tikslą nustatyti ar statinio statybos kaina pagrįstuma. Techninio projekto dalyje yra rengiamas pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo projektas, kuriame sprendžiami technologiniai organizaciniai projektiniai sprendimai. Statybos etape rangovas ruošia detalų technologinį projektą. Šia tema užsakovams galime suteikti pilną paketą paslaugų</p>
<p><b>Inovatyvių technologinių ir organizacinių sprendimų diegimas statybos procesuose.</b></p>	<p>Statybos projektas – tai planas nustatytam tikslui pasiekti kuo mažesniais ištekliais ir per tam tikrą laiką. Priemonės projektui įgyvendinti ir statybos procesai iš dalies priklauso vieni nuo kitų. Statybos projektų išskirtinės savybės: jie yra kompleksiniai, labai sudėtingi, sudaryti iš skirtingų dalių, kurias reikia derinti, įgyvendinami per palyginti ilgą laiką. Norint realizuoti pastato statybą, tenka pereiti daug etapų, padaryti daugybę sprendimų, viską suplanuoti. Tačiau labai dažnai tai pamirštama ir darbai pradunami tinkamai nepasiruošus. Todėl siekiama rangovui palengvinti šį procesą efektyviai sprendžiant technologinius, organizacinius bei ekonominius procesus prieš statybos darbų vykdymą.</p>
<p><b>Monolitinių konstrukcijų betono apdailinio paviršiaus kokybės ir defektų tyrimai.</b></p>	<p>Statybos kainos ekspertizės metu įvertinama statomo pastato skaičiuojamoji kaina, turint tikslą nustatyti ar statinio statybos kaina pagrįstuma. Techninio projekto dalyje yra rengiamas pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo projektas, kuriame sprendžiami technologiniai organizaciniai projektiniai sprendimai. Statybos etape rangovas ruošia detalų technologinį projektą. Šia tema užsakovams galime suteikti pilną paketą paslaugų</p>
<p><b>Pastatų energetinio efektyvumo tyrimai</b></p>	<p>Energiškai efektyvūs pastatai projektuojami taip, kad naudotų kuo mažiau energijos. Pastatai tampa energiška efektyviais, kai naudojamos kokybiškos konstrukcinės ir izoliacinės medžiagos, mažinančios šilumos nuostolius ir didinančios pastato sandarumą. Profesionalus projektavimo lygis yra pastatų energetinio efektyvumo užtikrinimo pagrindinės prielaidos. Specialistai teikia paslaugas, susijusias su energetinių resursų vartojimo optimizavimu, tarp jų: pastatų / butų energetinio naudingumo sertifikavimas; statinių atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planai; pastato auditas.</p>
<p><b>Hidrotechninių statinių ant molio pagrindo stabilumo įvertinimas</b></p>	<p>Hidrotechniniai statiniai reikalauja didesnės priežiūros, čia reikalingas pastovus tų statinių stebėjimas ir stabilumo vertinimas. Hidrotechninių statinių (hidroelektrinių) stabilumui didelę įtaką turi geofiltracijos iš aukštutinio bjefo į žemutinį vertinimas. Dažnai šie statiniai pastatyti ant molio pagrindo, kuris netūrėtų būti laidus vandeniui. Deja dėl didelio hidraulinio aukščio atsirandančios ir neretai kintančios filtracinės gruntų savybės nukrypsta nuo projektinių verčių, todėl yra būtina stebėti ir prognozuoti galimus pakitimus, kad išvengtų hidrotechninių statinių avarių.</p>
<p><b>Molio šlaitų stabilumo įvertinimas.</b></p>	<p>Netinkamas ir neapdairus šlaitų eksploatavimas gali sukelti katastrofinę pasekmę. Vykdamas statybas netoliese ar ant šlaitų dažnai yra pažeidžiama natūrali šlaito pusiausvira. Kad tai neįvyktų reikia teisingai įvertinti ne tik matomą šlaito dalį (pastatytus namus, kurie apkrauna šlaitą papildoma apkrova), bet ir tą dalį kuri yra nematoma. Šlaitų sudarantys gruntai veikiami papildomų jėgų gali pakisti. Tuo pačiu pakinta ir gruntinio vandens lygis, o tai nulemia šlaito stabilumo sumažėjimą. Tam kad išvengtų šlaitų slinkimo yra atliekamas jų stabilumo vertinimas.</p>

<b>Termoviziniai pastatų ir inžinerinių sistemų tyrimai.</b>	Termoviziniai tyrimai gali būti atliekami techninėms statinių problemoms identifikuoti. Atliekant termovizinę analizę galima greitai ir patikimai nustatyti šildymo ir vėdinimo sistemų, pastatų ir vamzdynų izoliacijos būklę, identifikuoti šiluminius tiltelius bei įvertinti statybos arba renovacijos darbų kokybę. Matavimų patikimumui užtikrinti gali būti atliekamas ir paviršinės temperatūros matavimas.
<b>Šildymo ir vėdinimo sistemų efektyvumo tyrimai.</b>	Pastatų šildymo ir vėdinimo sistemų paskirtis - užtikrinti patalpų mikroklimato parametrų palaikymą racionaliai vartojant energiją. Šildymo ir vėdinimo sistemos gali būti vertinamos pagal šiluminio komforto rodiklius (oro temperatūrą, juntamąją oro temperatūrą, oro judėjimo greitį, santykinį drėgnį, vertikalų oro temperatūros gradientą), oro kokybės rodiklius (teršalų koncentraciją ir jų sklaidą patalpose) bei energijos vartojimo rodiklius. Atliekant šių sistemų tyrimus siekiama nustatyti, ar pastate racionaliai vartojama energija ir palaikomi šiluminės aplinkos ir oro kokybės reikalavimai, pateikti problemų sprendimo alternatyvas.
<b>Naujų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų, jų valdymo technologijų kūrimas ir tyrimai</b>	Šiuolaikiškoms pastatų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemoms keliami aukšti reikalavimai tiek mikroklimato palaikymo, tiek energijos vartojimo požiūriu. Ypatingas dėmesys skiriamas sistemų valdymui, galimybės jas pritaikyti specifiniams patalpų poreikiams, nuolat tobulinama įranga, jų valdymo algoritmai. Kuriant naujus šių sistemų komponentus būtinas kompleksinis vertinimas: įrenginio veikimas esant skirtingam patalpų užimtumui ir patalpų geometrijai, jo valdymo galimybės šiltuoju, šaltuoju ir pereinamuoju laikotarpiu. Gaminų testavimas gali būti atliekamas izoliuotoje klimatinėje kameroje, sukuriant įvairias galimas eksploatacijos sąlygas kontroliuojamoje aplinkoje.
<b>Statybinių konstrukcijų skaičiavimas ir projektavimas. Laikančių statybinių konstrukcijų stiprumo ir deformatyvumo analizė. Laikančių konstrukcijų stiprinimo tyrimai.</b>	Įvairių statybinių konstrukcijų projektavimas, analitiniai tyrimai
<b>Statybinių konstrukcijų mechaninių savybių tyrimai ir bandymai.</b>	Įvairių statybinių konstrukcijų dinaminė analizė
<b>Statybinių konstrukcijų ir jų sistemų dinamika. Statybinių konstrukcijų sistemų veikiamų įvairių poveikių dinamikos problemų tyrimas ir analizė bei jų būklės identifikavimas, vertinimas ir prognozavimas.</b>	Įvairių statinių, technologinių įrenginių, talpyklų ir vamzdynų sąveikos su dinaminėmis apkrovomis (vibracijos, sprogitimas, žemės drebėjimas ir pan.) tyrimas ir analizė. Objektų techninės būklės identifikavimas, vertinimas ir prognozavimas
<b>Statybinių medžiagų ir konstrukcijų tyrimai. Užpildų tyrimai.</b>	Didžiausią betono mišinio sudėties dalį sudaro užpildai - iki 80 % tūrio, todėl vertinti jų savybes labai svarbu. Vertintinos šios pagrindinės savybės - granulometrija, smulkiųjų kiekių, skalumas, chloridų, sulfatų kiekis, atsparumas šalčiui.
<b>Statybinių medžiagų ir konstrukcijų tyrimai. Statybinių skiedinių tyrimai.</b>	Statybiniai skiediniai labai dažnai naudojami grindų įrengimo darbuose. Pvz.: išlyginamųjų mišinių kategorija, kas leidžia turėti idealiai lygų pagrindą klojant ant jų įvairias dangas.
<b>Statybinių medžiagų ir konstrukcijų tyrimai. Betono ir jo gaminių tyrimai.</b>	Betono gaminiams dažniausiai tikrinami rodikliai yra stipris gniuždant, tankis, atsparumas šalčiui, vandens nelaidumas ar įgėris. Projektuojant norimas savybes reikia atsižvelgti į naudojamo cemento rūšį ir kiekį, vandens ir cemento santykį, užpildų kokybę bei įvairių priedų panaudojimo galimybes.
<b>Statybinių medžiagų ir konstrukcijų tyrimai. Mūro gaminių tyrimai.</b>	Mūro gaminiai tai vieni populiariausių statybinių produktų naudojamų individualioje statyboje. Vertinamos keraminių, silikatinių, keramzitbartonio bei putų betono blokelių pagrindinės charakteristikos.

<p><b>Statybinių medžiagų ir konstrukcijų tyrimai. Dažų tyrimai.</b></p>	<p>Beveik visi mūsų gyvenime mus supantys daiktai yra dažyti – pastatai, automobiliai, įvairūs buities daiktai ir t. t. O dažomi jie tam, kad suteikti jiems reikiamą apsaugą nuo juos supančios aplinkos, pagerinti išvaizdą ir kad jie ilgai mums tarnautų bei gražiai atrodytų. Dažai – tai ne vien rišiklis, tai ir pigmentai, suteikiantys spalvą, tai ir užpildai pagerinantys sukibimą ir sutankinantys plėvelę, tai ir specialūs priedai: paviršiaus aktyvios medžiagos (PAV) pagerinančios paviršiaus “drėkinimą“ ir dangos išsilyginimą, priedai - reguliuojantys blizgumą, klampumą ir takumą, medžiagos apsaugančios nuo senėjimo ir išblukimo, plastifikuojantys priedai - padidina dangos elastingumą.</p>
<p><b>Statybinių medžiagų ir konstrukcijų tyrimai. Medienos tyrimai.</b></p>	<p>Medienos gaminiai statyboje buvo ir lieka vieni populiariausių - tai medinės konstrukcijos, apdaila, grindų dangos ir panašiai. Vertinant medienos rūšį, ji skirstoma pagal tinkamumą statybos srityse. Viena jų labiau tinkama drėgnoms patalpoms, kita labai atspari aplinkos poveikiui, kita naudojama vidaus patalpoms. Svarbiausios medienos savybės - tankis, drėgnis, stipris, apdirbamumas ir kitos.</p>
<p><b>Cheminių ir mineralinių priedų įtakos cementinių gaminių savybėms tyrimai, vietinių pramoninių atliekų utilizavimo cementinėse sistemose tyrimai.</b></p>	<p>Nuotekų valymo įrenginiuose susidarančio džiovinto nuotekų dumblo panaudojimas cemento gamybai ir modifikuotos rišamosios medžiagos šiomis atliekomis panaudojimas betoninių konstrukcijų gamyboje. Biokuro katilinėse susidarančių medienos atliekų ir saulėgrąžų lukštų pelenų panaudojimas cementinių gaminių gamyboje.</p>
<p><b>Naujos kartos betono mišinių sudėčių kūrimas.</b></p>	<p>Laidaus vandeniui apdailino ir konstrukcinio betono bei laidžių vandeniui aplinkos tvarkos elementų sudėčių projektavimas ir gamyba. Grafinio betono gamybos principai ir jo panaudojimas statyboje. Spalvotų apdailinio betono gaminių gamyba ir kalkių išsiskyrimo į gaminių paviršių eliminavimo galimybių analizė. Savaime susitankinančio betono mišinio panaudojimas įvairių konstrukcijų gamyboje, mišinį tiekiant „iš apačios į viršų“ taip pagaminant itin mažo paviršinio poringumo gaminius.</p>
<p><b>Specialios paskirties betonų kūrimas ir tyrimai.</b></p>	<p>Dažnai šiuolaikinėje statyboje nebeužtena, kad betonas būtų tik stiprus ir atsparus šalčiui, reikalaujama jo idealiai gražaus apdailinio paviršiaus, atsparumo šarminei korozijai ar kitai agresyviai aplinkai. Kad pasiekti šias savybes reikia teisingai projektuoti mišinių sudėtis ir jų klojimo technologijas (savaime sutankėjantys betono mišiniai tiekiant juos į konstrukcijas iš "apačios į viršų), panaudojant šlakinį cementą, opokos ar pelenų priedus, kurie padidina konstrukcijų atsparumą įvairioms agresyvioms aplinkoms.</p>
<p><b>Statinių ir statybinių gaminių defektų ekspertiniai įvertinimai. Statybinių medžiagų kokybės tyrimai.</b></p>	<p>Atsiradus defektams statiniuose būtina atlikti ekspertinį konstrukcijų vertinimą siekiant nustatyti atsiradusių pažeidimų priežastis ir jų poveikį tolimesnei konstrukcijos eksploatacijai. Konstrukcijų defektai paprastai būna technologinės prigimties (betonas, armatūra, klojiniai). Pažeidimai (pažeidimai) atsiranda statinio naudojimo metu (aplinkos poveikis, korozija, apkrovos). Gamybos proceso klaidos: Neteisingai parinkta betono mišinio sudėtis; Per mažas betono apsauginis sluoksnis; Netinkama betono priežiūra kietėjant. Eksploatavimo klaidos: Per didelės tenkančios apkrovos; Per anksti apkraunamos konstrukcijos.</p>
<p><b>Inovatyvių betono mišinių diegimas statyboje ir naujų statybos gaminių, panaudojant vietines antrines žaliavas, kūrimas ir studijos.</b></p>	<p>Laidaus vandeniui apdailino ir konstrukcinio betono bei laidžių vandeniui aplinkos tvarkos elementų sudėčių projektavimas ir gamyba. Grafinio betono gamybos principai ir jo panaudojimas statyboje. Spalvotų apdailinio betono gaminių gamyba ir kalkių išsiskyrimo į gaminių paviršių eliminavimo galimybių analizė. Savaime susitankinančio betono mišinio panaudojimas įvairių konstrukcijų gamyboje, mišinį tiekiant „iš apačios į viršų“ taip pagaminant itin mažo paviršinio poringumo gaminius.</p>
<p><b>Urbanizuotų teritorijų erdvinės sintaksės analizė.</b></p>	<p>Pvz.: erdvės sintaksės analizė leidžia modeliuoti žmonių judėjimą mieste, nustatyti dažniau ir rečiau matomas teritorijas, įvertinti miesto dalių patrauklumą komercianeinei veiklai ir kt.</p>



<p><b>Urbanistinių struktūrų fraktalinė analizė.</b></p>	<p>Fraktalinė analizė, lyginant vienas teritorines struktūras su kitomis leidžia įvertinti jų gyvybingumą. Pvz.: kelių tinklo pralaidumą, žaliųjų plotų ekologinį gyvybingumą, užstatytų teritorijų multifunkciškumo potencialą ir kt. Atliekant urbanistinių struktūrų fraktalinę analizę įvertinamas konkretaus miesto urbanistinis potencialas. Gali būti analizuojamos atskiros urbanistinės struktūros: pastatai, gatvės, želdynai, viešosios erdvės ir kt. Jų fraktaliniai indeksai parodo struktūros kompleksiskumą, įvairovę, funkcionalumą, gyvybingumą, adaptyvumą, evoliucionalvimo galimybę ir kt. aspektus. Tai leidžia išryškinti metafunkcines miesto zonas: urbanistinį karkasą, gamtinį karkasą ir fonines, neišnaudotų urbanistinės kokybinės ir kiekybinės plėtros galimybių teritorijas, nurodant silpnąsias jų urbanistinės morfostruktūros puses. Analizė taip pat leidžia identifikuoti vertingų urbanistinių teritorijų erdvinio kodo kompleksiskus parametrus, kurie gali būti naudojami reglamentuojant teritorijų panaudojimą.</p>
<p><b>Naujos kartos betono mišinių sudėčių kūrimas.</b></p>	<p>Laidaus vandeniui apdailino ir konstrukcinio betono bei laidžių vandeniui aplinkos tvarkos elementų sudėčių projektavimas ir gamyba. Grafinio betono gamybos principai ir jo panaudojimas statyboje. Spalvotų apdailinio betono gaminių gamyba ir kalkių išsiskyrimo į gaminių paviršių eliminavimo galimybių analizė. Savaiame susitankinančio betono mišinio panaudojimas įvairių konstrukcijų gamyboje, mišinių tiekiant „iš apačios į viršų“ taip pagaminant itin mažo paviršinio poringumo gaminius.</p>
<p><b>Specialios paskirties betonų kūrimas ir tyrimai.</b></p>	<p>Dažnai šiuolaikinėje statyboje nebeužtena, kad betonas būtų tik stiprus ir atsparus šalčiui, reikalaujama jo idealiai gražaus apdailinio paviršiaus, atsparumo šarminei korozijai ar kitai agresyviai aplinkai. Kad pasiekti šias savybes reikia teisingai projektuoti mišinių sudėtis ir jų klojimo technologijas (savaiame sutankėjantys betono mišiniai tiekiant juos į konstrukcijas iš "apačios į viršų), panaudojant šlakinį cementą, opokos ar pelenų priedus, kurie padidina konstrukcijų atsparumą įvairioms agresyvioms aplinkoms.</p>
<p><b>Pastatų ir teritorijų analizė ir projektavimas pagal CPTED</b></p>	<p>Pastatai ir teritorijos būtų analizuojami pagal Nusikaltimų prevencijos per aplinkos dizainą principus ir metodologiją bei JAV sukurtą ir LR VRM 205 m. patvirtintą klausimyną, kuris leis identifikuoti pastatų ar teritorijų silpnąsias vietas bei pasiūlyti jų planavimo ir dizaino rekomendacijas siekiant padaryti juos saugiais.</p>
<p><b>Nusikalstamumo tyrimai ir prevencija per urbanistinį planavimą ir dizainą</b></p>	<p>Šiam tyrimui bus naudojami erdvės sintaksės metodas, CPTED principai, GIS. Prevencijos priemonės parenkamos identifikavus veiksnius, kurie įtakoja vienų ar kitų nusikalstamų veikų didesnę skaičių.</p>
<p><b>Pastato ir jo elementų energinio efektyvumo skaitmeninis modeliavimas</b></p>	<p>Pastato ir jo elementų šiluminės energijos pralaidumo savybių modeliavimas dvimačio temperatūrinio lauko skaičiavimo programomis siekiant nustatyti šių elementų tikslias termoizoliacines savybes ir jų atitikimą pastatų energiniam efektyvumui keliamiems reikalavimams</p>
<p><b>Grunto laikomosios galios įvertinimas</b></p>	<p>Pamatų montavimas yra viena iš svarbiausių ir didžiausių reikšmę turinčių statybos stadijų. Neteisingai parinktas pamatų tipas gali neigiamai įtakoti visą statinio statybą. Visi pamatai atlieka statinio pagrindo ir apkrovos funkciją nes atlaiko pastovias (perdangas, sienas, stogą) ir kintamas (žmones, mašinas, įrenginius, kurie nuolat keičia padėtį) apkrovas. Be to, pamatus veikia ir fizikiniai gamtos veiksniai: šaltis, šiluma, vanduo. Todėl pagrindinis paslaugos tikslas kiek galima tiksliau įvertinti grunto laikomąją galia projektuojamiems pamatams ir prognozuoti statinio nuosėdžius.</p>
<p><b>Pamato sąveikos su gruntu modeliavimas ir vertinimas</b></p>	<p>Statinio eksploatacijos metu pamato ir grunto sąveika priklauso nuo statinių ir dinaminių apkrovų bei fizikinių gamtos veiksnių (šaltis, šiluma, vanduo) poveikio. Pavyzdžiui, vibracinių apkrovų veikiamų statinių pamatai turi būti projektuojami taip, kad vibracijos nesukeltų didelių nuosėdžių, o tam reikia imtis atsargumo priemonių, kad nesusidarytų rezonansas tarp apkrovos pulsavimo dažnio ir sistemos „pamatas – gruntas“ kritinio dažnio, ir garantuoti, kad pagrindas nesuirs. Todėl pagrindinis paslaugos tikslas kiek galima tiksliau sumodeliuoti sistemą „pamatas – gruntas“ ir tinkamai ją įvertinti.</p>

<p><b>Atraminių statinių sąveikos su gruntu modeliavimas ir vertinimas</b></p>	<p>Atraminiais statiniais laikomos visų tipų sienos ir atraminės sistemos, kurių konstrukciniai elementai turi atlaikyti grunto jėgas. Taigi turi būti įvertinti gravitacinio ar sudėtinio atraminio statinio šie ribiniai būviai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– grunto laikomosios galios netektis po padu;</li> <li>– irimas dėl sienos slydimo ties padu;</li> <li>– sienos nuvirtimas;</li> </ul> <p>Jei tiriamos įgilintosios sienos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– irimas dėl sienos ar jos dalies pasisukimo ir slinkimo;</li> <li>– irimas dėl vertikaliosios pusiausvyros netekties.</li> </ul> <p>Todėl pagrindinis paslaugos tikslas kiek galima tiksliau sumodeliuoti atraminio statinio ir grunto sąveika ir ją įvertinti.</p>
<p><b>Nekilnojamojo kultūros paveldo objektų ir teritorijų tyrimai ir ekspertinis vertinimas</b></p>	<p>Nekilnojamojo kultūros paveldo ekspertizės, mokslo galimybių studijos, pavienių registrinių objektų bei saugomų teritorijų pokyčių analizė ir vertinimas, vertingųjų savybių nustatymas. Laikinių apsaugos reglamentų rengimas. Architektūros paveldo objektų apmatavimas ir brėžinių sudarymas naudojant technologinę įrangą.</p>
<p><b>Architektūros ir urbanistikos paveldo tyrimai ir ekspertinis vertinimas</b></p>	<p>Architektūros ir urbanistikos paveldo raidos, būklės fiksavimas naudojant geodezijos matavimo įrangą ir vertingųjų savybių nustatymas bei ekspertinis vertinimas. Laikinių apsaugos reglamentų bei mokslo studijų rengimas.</p>

Dėl išsamesnės informacijos kreiptis:

**Prodekanė mokslui**  
**dr. Lina Šeduikytė**  
 Studentų g. 48-401  
 Tel. (8 37) 30 04 53  
 El. p. lina.seduikyte@ktu.lt