

Zeměměřictví v právním řádu České republiky

Petr Polák (petr.polak@geodeziepp.cz), v Praze v únoru 2025

Úvod

Tento text je určen především studentům vysokých škol s akreditovaným studijním programem vědního oboru geodézie a kartografie a uchazečům o zeměměřickou autorizaci. Nad rámec předpisů resortu zeměměřictví a katastru nemovitostí popisuje zákonnou regulaci zeměměřických činností na území České republiky. Zeměměřictví totiž ovlivňuje mnohem více právních předpisů, než jsou ty resortní, jejichž znalost se zde předpokládá. Text vynechává důlní měřictví podle horního zákona.

Právní řád lze dělit z několika hledisek. Například na právo hmotné, které vymezuje, jaká práva a povinnosti komu přísluší, a na právo procesní, které popisuje postupy užívané k uplatnění práva v soudních sporech. Procesními zákony jsou

- občanský soudní řád při sporech mezi osobami, například o sousedské hranice a vlastnické právo k pozemku, a při rozhodování o dědictví,
- soudní řád správní při sporech osob s úřady, například žaloba vlastníka pozemku na opravu údaje katastru neovitostí nebo žaloba proti rozhodnutí stavebního úřadu apod.,
- trestní řád při žalobách státu proti obviněným, například za poškození značek geodetických základů.

Text popisuje základy práva ústavního, soukromého a veřejného, připomíná také technické normy o geometrické přesnosti ve výstavbě a z účetnického hlediska cenotvorbu.

Významová posloupnost právního řádu

Právním řádem České republiky je uspořádaná soustava zákonů, prováděcích vyhlášek a nařízeních vlády zveřejněných ve Sbírce zákonů, anebo závazné vyhlášky a nařízení krajů a obcí zveřejněné v jejich sbírkách předpisů. Výše postavené předpisy jsou závazné pro předpisy nižší.

Součástí právního řádu však nejsou předpisy, jimiž ministerstva, ostatní správní úřady, další orgány veřejné moci a některé veřejnoprávní korporace upravují specifické podmínky své činnosti. Tyto předpisy obecně neplatí, jejich ustanovení se nesmí přičít zákonným ustanovením. Mohou být závazné jen na základě smlouvy.

Největší právní sílu má Listina základních práv a svobod, která je součástí ústavního pořádku.

Další významovou hladinou tvoří ostatní zákony a jejich prováděcí předpisy. Nejvyšší postavení má občanský zákoník, jako základní zákon soukromého práva, který upravuje vztahy mezi osobami, avšak v téže významové rovině je i správní řád, jako nejvyšší zákon veřejného práva, který upravuje vztahy mezi osobami a státem, či orgány veřejné moci, na které stát přenesl svou působnost.

Na správní řád navazují další veřejnoprávní předpisy. Důležité jsou především stavební zákon a další související zákony s jejich prováděcími předpisy. Nejobecnějším je zákon o ochraně přírody a krajiny. Další pak podrobně upravují zákonná pravidla na pozemcích zemědělských, lesních, vodních, silničních, železničních, s nerostným bohatstvím, s technickou infrastrukturou energetickou, vodovodní a kanalizační, a elektronicko-komunikační. Všude, kam člověk vstoupí, musí dodržet stanovená pravidla, a to i tehdy, když pozemek vlastní.

Nadepsaným právním předpisům se nesmí přičít zeměměřický zákon, katastrální zákon a jejich prováděcí předpisy. Jejich význam značně stoupl založením samosprávné České komory zeměměřičů a potřebou digitalizovat státní a veřejnou správu. Ta se neobejde bez údajů digitálních katastrálních map, digitálních map veřejné správy, krajů a obcí. Zeměměřictví je šetřením a sběrem geodat základem geomatiky, avšak digitální technické mapy nemohou ve stavebnictví nahradit údaje převzaté od vlastníků a provozovatelů technické infrastruktury.

Následující text popisuje to důležité z Listiny základních práv a svobod, Občanského zákoníku, Správního řádu a Stavební zákona. Tyto předpisy regulují zeměměřickou činnost především tím, že na zemském povrchu (a bezprostředně pod nebo nad ním) popisují objekty, které dvourozměrně zobrazují mapy a situační výkresy, anebo trojrozměrně informační modely zastavovaných území.

Listina základních práv a svobod

Ústava je zakládací listinou České republiky. Upravuje pravidla výkonu státní a veřejné moci a zaručuje lidem jejich základní práva.

Součástí ústavního pořádku je Listina základních práv a svobod. Důležitá jsou především tato osobnostní práva:

- Státní moc lze uplatňovat jen v případech a v mezích zákona, a to způsobem, který zákon stanoví.
- Každý může činit, co není zákonem zakázáno a nikdo nesmí být nucen činit, co mu zákon neukládá.
- Povinnosti mohou být ukládány toliko na základě zákona a v jeho mezích a jen při zachování základních práv a svobod.
- Nikomu nesmí být způsobena újma na právech pro uplatňování jeho základních práv a svobod.
- Každý má právo vlastnit majetek. Vlastnické právo všech vlastníků má stejný zákonný obsah a ochranu. Dědění se zaručuje.
- Vlastnictví zavazuje. Nesmí být zneužito na újmu práv druhých anebo v rozporu se zákonem chráněnými zájmy. Jeho výkon nesmí poškozovat lidské zdraví, přírodu a životní prostředí nad míru stanovenou zákonem.
- Vyvlastnění nebo nucené omezení vlastnického práva je možné jen ve veřejném zájmu, a to na základě zákona a za úhradu.
- Každý se může domáhat stanoveným postupem svého práva u nezávislého a nestranného soudu a ve stanovených případech u jiného orgánu.
- Kdo tvrdí, že byl na svých právech zkrácen rozhodnutím orgánu veřejné správy, může se obrátit na soud, aby přezkoumal zákonnost takového rozhodnutí, nestanoví-li zákon jinak. Z pravomoci soudu však nesmí být vyloučeno přezkouvání rozhodnutí týkajících se základních práv a svobod podle Listiny.

Občanský zákoník

Všeobecný občanský zákoník (Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch für die gesamten Deutschen Erbländer der Österreichischen Monarchie - často používaná zkratka ABGB) vznikl na neuherském území habsburské monarchie již v roce 1811. S některými změnami jej po roce 1918 převzala Československá republika a po dalších změnách byl účinný až do konce roku 1950.

Právní vztahy k nemovitostem se v českých zemích po roce 1874 zapisovaly vkladem, záznamem a poznámkou v pozemkových knihách, které nahradily předchozí zemské desky. Obecný knihovní zákon byl účinný až do vyhlášení zákona o evidenci nemovitostí.

Z důvodů rozsáhlých politických změn po 25. únoru 1948 nabytí 1. ledna 1951 účinnosti zcela nový občanský zákoník. Popřel tisíciletou praxi římského práva „superficies solo cedit“ (povrch ustupuje půdě) tím, že stavba již nebyla součástí pozemku, ale stala se samostatnou nemovitostí. To proto, aby stát mohl stavět i na pozemcích, které mu nepatřily, a založit k nim nová věcná práva omezující dosavadní soukromé vlastnictví pozemků.

Přestal se uplatňovat zákon o Pozemkovém katastru z roku 1927 a nemovitosti pak byly od roku 1956 evidovány v Jednotné evidenci půdy. Ta sloužila především k plánování zemědělské výroby, tedy jen k evidenci užívání pozemků, které byly nově slučovány do velkých územních celků bez ohledu na různorodé vlastnictví zapsané v Pozemkových knihách a zobrazené hranicemi katastrálních map Pozemkového katastru. Hranice vlastníků byly v nezastavěných částech obcí z map odstraněny.

V roce 1964 nabyl účinnosti další občanský zákoník, který byl po mnohých novelách účinný až do roku 2013. V roce 1964 zákonem vznikla Evidence nemovitostí a věcná práva se přestala v Pozemkové knize zapisovat.

Novodobý občanský zákoník z roku 2012 nabyl účinnosti 1. ledna 2014. Není jednoduché vybrat z něj pro zeměměřiče to nejpodstatnější a popsat neformálním jazykem. Následující text je proto jen návodem k četbě doporučených ustanovení.

Zákoník v úvodu upravuje obsah a význam soukromého práva s podmínkou, že v mezích Listiny základních práv a svobod je jeho uplatňování nezávislé na uplatňování práva veřejného. Text jednoho z úvodních ustanovení, které zásadně zavazuje mnohé (i zeměměřiče), zní: „Kdo se veřejně nebo ve styku s jinou osobou přihlásí k odbornému výkonu jako příslušník určitého povolání nebo stavu, dává tím najevo, že je schopen jednat se znalostí a pečlivostí, která je s jeho povoláním nebo stavem spojena. Jedná-li bez této odborné péče, jde to k jeho tíži“.

Subjekty soukromého práva jsou osoby fyzické, lidé evidovaní po narození matrikou a jedním ze čtyř základních registrů veřejné správy, a na základě zákonů založené a veřejnými seznamy evidované osoby právnické.

Právnickými osobami jsou především stát, 14 krajů a 6254 obcí (v tom 610 měst, z nich 27 statutárních s magistráty) a z toho 205 obcí III. stupně z rozšířenou působností a 388 obcí II. stupně s pověřenými obecními úřady, tedy i stavebními. Obce I. stupně mají pro správu svého území jen běžné úřady, ale některé i úřad stavební s minimálním počtem třeba jen dvou úředníků. Zvláštní zákonné postavení má Hlavní město Praha, je obcí a současně i krajem.

Právnickými osobami jsou dále veřejnoprávní korporace (například Česká komora zeměměřičů, Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, Česká komora architektů), obchodní korporace, nadace, spolky, politické strany, hnutí, církve, příspěvkové organizace, školy, výzkumné ústavy apod. Mohou, stejně jako lidé, vlastnit majetek a právně jednat, zatímco ministerstva, správní a jiné úřady a ostatní orgány veřejné moci vlastnit majetek nemohou. Konají právními akty v přenesené působnosti státu nebo při správě svého území. Soukromoprávní postavení státu, kraje nebo obce tedy nelze zaměňovat za veřejnoprávní postavení ministerstva, územněsprávních úřadů a ostatních orgánů veřejné moci.

Zákoník se vrátil k zásadě, že stavba je součástí pozemku, nebrání-li tomu věcná práva odlišná pro zastavěný pozemek. Odlišnost někdy vzniká již od stavebního záměru, nepatří-li ke stavbě určený pozemek stavebníkovi a vlastník pozemku, třeba jeden z manželů nebo partnerů, tento postup smluvně připustí.

Zákoník upravuje, že věc hmotná (a tedy i pozemek definovaný katastrálním zákonem nebo stavba definovaná stavebním zákonem) je ovladatelnou částí vnějšího světa, který má povahu samostatného předmětu. Popisuje dále, co je věc nehmotná, movitá a nemovitá. Nemovitostí se nově stala i podzemní stavba se zvláštním určením, nejčastěji podzemní technická infrastruktura (inženýrská síť a její zařízení).

Věci, a stanoví-li to zákon i práva, mohou osoby vlastnit, držet, užívat a nakládat s nimi. Slovo „ovladatelná“ zjevně předjímá absolutní právo držby věci (panství, dominium) a slovo „část“ oddělení jedné věci od ostatních fyzickou hranicí. Ta je u movitých věcí nepochybná, u pozemků se však může stát předmětem sousedského sporu. Je totiž častým omylem vlastníků, a to nejen jich, že zaměňují hmotný pozemek za jeho nehmotnou evidenční podobu. Parcelu, tj. matematicko-kartografický obraz pozemku ve vodorovné rovině S-JTSK, nelze vlastnit, držet, užívat a tedy ani nakládat s ní.

Polohové určení pozemku vůči k pozemkům okolním není pro právní jednání závazným údajem katastru nemovitostí. Může být i sporné, zda trasa podzemní inženýrské sítě konkrétního vlastníka leží nebo neleží pod jeho pozemkem a je nebo není tedy třeba uzavřít smlouvu o zřízení služebnosti inženýrské sítě (viz níže).

Hranice svých pozemků a trasy podzemní inženýrské sítě musí lidé znát a umět je v terénu označit. Zákoník v té souvislosti upravuje, co jsou o rozhrady, například plot, zeď, mez, strouha a jiný podobný přirozený nebo umělý objekt. Jsou-li mezi pozemky neznatelné nebo pochybné, má každý soused právo požadovat, aby je soud usnesením vymezil podle poslední pokojné držby, a nelze-li je zjistit, má je soud určit, tj. konstituovat podle slušného uvážení.

Znalecký posudek nebo svědectví zeměměřiče o určení hranic pozemků jsou pro soud spolehlivými důkazními prostředky jen za podmínky dochování dostatečně přesných historických dokumentů. Sáhová kontrolní měření délek jen řetězci nebo provazci jsou nepoužitelná. Metrickou soustavu začalo Rakousko-Uhersko používat až od ledna 1876 a institut geometrického plánu pro měření změn hranic pozemků se uplatnil až po roce 1883. Znalcovy spekulace o hranicích parcel, u nichž hranice pozemků nebyly při vzniku určeny metrickým číselným měřením v terénu, proto nemohou být pro soud věrohodným důkazem.

Zákoník dále stanoví, co je součástí hmotné věci a co je jen jejím příslušenstvím, které bude-li odděleno hmotnou podstatu věci nezmění. V geometrických plánech zhotovených na základě rozhodnutí o dělení nebo scelení pozemků nebo jiné listiny stavebního úřadu to ovlivňuje katastrální úřad při přidělování čísel parcel.

Součástí pozemku je rostlinstvo na něm vzešlé. U zemědělských nebo lesních pozemků to ovlivňuje jejich proměnnou hodnotu, tj. cenu v místě a čase obvyklou. U stromů je ke stanovení hranice mezi sousedními pozemky třeba uvážit kmen přesahující a časem narůstající kořeny a větve. U vzrostlých stromů bývají dlouhé i několik metrů.

Velmi důležitou částí zákoníku jsou ustanovení o právních skutečnostech a právním jednání. Tím je projev vůle osoby, který vyvolává právní následky, které jsou v něm vyjádřeny, nebo následky plynoucí ze zákona, dobrých mravů, zvyklostí a praxe smluvních stran. Musí být především určité a srozumitelné. Má různé formy, například i konkludentní, třeba mlčení nebo jiný náznak těla. U nemovitostech se vyjadřuje vždy písemně, a to smlouvou relativního práva (viz níže) a návrhem na vklad práva do katastru. Výsledkem písemnosti je soukromá listina osob odlišná od veřejné listiny orgánu veřejné moci nebo soudu.

Zásadní částí zákoníku jsou ustanovení o absolutních majetkových právech, které působí vůči každému, nestanoví-li zákon něco jiného. Jde především o práva k pozemkům nebo stavbám, nejsou-li součástí pozemku, anebo k bytům a společným nebytovým prostorům domu a zastavěného nebo i k domu přilehlého pozemku.

Zákonná definice vlastnického práva „Vše, co někomu patří, všechny jeho věci hmotné i nehmotné, je jeho vlastnictvím“ čtenáři asi mnoho nenapoví. Avšak ustanovení o držbě, jejím poctivém nabytí, její pravosti, vážnosti, uchování, ochraně a zániku srozumitelně předjímá obsah vlastnictví věci a dalších věcných práv, jak je upravuje katastrální zákon devatenácti typy zapisovanými vkladem. Důležitými jsou pak ustanovení o nabytí vlastnického nebo jiného věcného práva, o jejich omezeních, o stavbě, o řádném nebo mimořádném vydržení pozemku, převodu práva na jiného, společném jmění manželů, podílovém spoluvlastnictví, bytovém spoluvlastnictví, o právu stavby, o věcných břemenech (například služebnostech inženýrské sítě, stezky, průhonu a cesty), zástavním a podzástavním právu a dalších právech, například o dědictví.

Předposlední rozsáhlou částí zákoníku jsou ustanovení o relativních majetkových právech, obecných smluvních podmínkách a jednotlivých smluvních typech. U nemovitostí jde zejména o darování, koupi, směnu, nájem, pacht a výpůjčku, ale také o dílo, jakým je výsledek zeměměřické či stavební činnosti.

Správní řád

Zákon č. 500/2004 Sb. upravuje obecné právní postupy orgánů výkoné moci, orgánů územních samosprávných celků a jiných orgánů, právnických nebo fyzických osob, vykonávajících-li působnost

ve veřejné správě. Jeho jednotlivá ustanovení se ale použijí, nestanoví-li zvláštní zákon jiný postup. Jde například o postupy ve stavebnictví a správě katastru nemovitostí.

V úvodu zákon popisuje zásady činnosti správních orgánů. Úředníci se bohužel někdy soustředí jen na konkrétní ustanovení jednotlivého případu, avšak bez ohledu, zda postupují právě i v souladu s těmito zásadami. Například zda úřad postupuje nestranně bez zbytečných průtahů a ve stanovených lhůtách, a to tak, aby bez pochybností zjistil skutečný stav věci, zda šetří práva nabytá v dobré víře, jakož i oprávněné zájmy dotčených osob, zda může zasahovat do těchto práv, avšak jen za zákonných podmínek a v nezbytném rozsahu, zda postupuje tak, aby nikomu nevznikaly zbytečné náklady, a to při zachování rovnosti dotčených osob.

Rozsáhlá část o správním řízení uvádí, kdo jsou jejich účastníci, a podrobně popisují veškeré často i složité procesy až po správní rozhodnutí, které nabylo právní moci.

Správní rozhodnutí obsahuje, který úřad a na základě jakého zákona rozhodl o žádosti účastníka, poté uvádí výrok o čem rozhodl (například o povolení, anebo odstranění stavby, v nestavebních záměrech o dělení případně scelení pozemků, o změně využití území, nebo o zřízení ochranného pásma), následně odůvodněním popisuje obsah veškerých podání a důkazů, aby pak uvedl, na základě jakých předpisů a právních skutečností a názorů rozhodl. Nakonec žadatele poučí o opraveném prostředku, tj. o možnosti, místě a lhůtě odvolání. Ta bývá obvykle jen dvoutýdenní, možný odvolatel si musí pro shromáždění důkazů proti úřadu pospíšet nebo uvést, že se odvolává, ale důvody uvede v pozdější lhůtě.

Ve správním řízení, ale i obecně, platí zásada, že bez zákonného zmocnění, nemá správní orgán právo vykládat obsah a význam zákonného ustanovení. To přísluší jen správnímu (krajskému) soudu, nebo po kasační stížnosti Nejvyššímu správnímu soudu.

V další části zákon popisuje, co jsou úřední vyjádření, osvědčení a sdělení. Jde o samostatné právní akty, nevede-li se správní řízení. Mezi ně patří například sdělení katastrálního úřadu o nabytí platnosti nového katastrálního operátu, anebo sdělení stavebního úřadu o existenci stavby pro účel jejího zápisu v katastru nemovitostí.

Následuje část o veřejnoprávních smlouvách, který zakládají, mění nebo ruší práva a povinnosti v oblasti veřejného práva, velmi často stavebního.

Důležitou částí zákona jsou ustanovení o opatřeních obecné povahy, která lze zvrátit výlučně jen rozsudkem správního soudu. U nemovitostí jde především o územně plánovací dokumentaci.

V závěru zákona jsou ustanovení o stížnosti, kterou se stěžovatel může domáhat svého práva, když mu zákon neumožňuje proti činnosti správnímu úřadu brojit jiným postupem. Například, když ho úřad neoprávněně vyloučil ze správního řízení a upřel mu tak možnost odvolání.

Zeměměřič na stavbě

Právo o územním řízení a stavebním řádu se od 50. let 20. století měnilo několikrát. Prvotními byly dva zákony, a to samostatný o územním řízení a samostatný o stavebním řádu.

Pozdější dva zákony o územním řízení a stavebním řádu z roku 1976 a 2006, nahradil současný Stavební zákon. Vznikl v podmínkách rozvoje informačních technologií a potřeby digitalizovat státní a veřejnou správu. Zákon sloučil dřívější dva samostatné procesy, nejprve povolování v územním řízení a poté ve stavebním řízení. Nahradil je jedním řízením o povolování stavebního nebo nestavebního záměru. Zatím však ani po rozsáhlé novele nefungují informační technologické procesy povolením stavby počínaje a její kolaudací konče.

Ze stavebního zákona jsou pro nemovitosti důležité části

- třetí o územním plánování a jeho nástrojích, tj. o územněplánovacích podkladech (Politika územního rozvoje státu, Územně analytické podklady krajů a obcí, Územní studie) a o územněplánovacích dokumentacích (Územní rozvojový plán pro území státu, Zásady územního

rozvoje pro území kraje a Regulační plán pro jeho vymezené území a Územní plán pro území obce a Regulační plán pro její vymezené území). Podrobný popis je v přílohách zákona,

- čtvrtá o hmotném právu stavebním, která upravuje technické požadavky na pozemky, na stavby, stavební výrobky, a dále vymezuje povinnosti účastníků výstavby a závazný obsah dokumentací,
- šestá o stavebním řádu, která popisuje procesy od povolení záměru až po kolaudaci stavby,
- sedmá o informačním systému veřejné správy digitálně vymezujícím především portál stavebníka, národní geoportál územního plánování, evidenci stavebních postupů, elektronické komunikace, identifikaci stavby a systém stavebního řízení.

Zeměměřický zákon a jeho prováděcí vyhláška již 30 let podrobně upravují obsah inženýrsko-geodetických činností. Nově popisují obsah a význam digitálních technických map veřejné správy, krajů a obcí. Vyhláška pak smysluplně dělí ověřované zeměměřické činnosti na čtyři logické časové uspořádané etapy výstavby. Směřují nejprve ke stavebníkovi, následně k projektantovi, potom zhotoviteli stavby a na závěr opět ke stavebníkovi. Ověřují se výsledky zeměměřických činností při

- a) přípravě podkladů pro stavební záměr stavebníka - nebo pro jím najatého projektanta,
- b) projektování stavby - pro projektanta,
- c) provádění stavby - pro zhotovitele stavby,
- d) dokumentaci a provozu stavby - pro stavebníka; novela zeměměřické vyhlášky zřejmě zohlední aktuální znění zeměměřického zákona a stavebního zákona.

Prováděcí vyhlášky ministerstva pro místní rozvoj a ministerstva dopravy o dokumentaci staveb upravují dosud nepopsané povinnosti autorizovaných zeměměřických inženýrů, a to:

- Projekt výsledků zeměměřických činností pro stavbu, kterým tento inženýr podle zeměměřické vyhlášky určí výsledky zeměměřických činností, které mají být ověřeny v jednotlivých fázích stavebních činností,
- Soubor výsledků zeměměřických činností, které podle nadepsaného projektu a zeměměřické vyhlášky mají vzniknout a být ověřeny pro povolení stavby.

Autorizovaný zeměměřický inženýr musí postup projektovat a dokumentovat přiměřeně typu a konstrukci stavby, které stavební zákon dělí na

- drobné, ty ale účast zeměměřiče obecně nevyžadují,
- jednoduché,
- vyhrazené, důležité pro stát
- a ostatní, nejčastěji bytové, rodinné a rekreační domy.

Každá stavba je totiž prostorovým umístěním, tvarem a rozměry ojedinělá a nelze proto obecně normovat (standardizovat) obsah nadepsaného projektu a dokumentace. Autorizovaný zeměměřický inženýr musí samostatně odborně a pečlivě posoudit, a to v souladu se zeměměřickou vyhláškou, které výsledky bude na stavbě ověřovat, že náležitostmi a přesností odpovídá právním předpisům a závazné projektové dokumentaci, aby tím při následné stavební činnosti zabránil vzniku nežádoucích chyb geometrických parametrů konstrukcí.

Vybranými činnostmi v územním plánování a stavebním řádu jsou

- zpracování územně plánovací dokumentace, anebo územní studie,
- zhotovení projektové dokumentace stavby,
- výkon dozoru projektanta,
- činnost technického dozoru stavebníka,
- zhotovitelovo odborné vedení při provádění stavby nebo její změny,
- ověřování výsledků zeměměřických činností.

Fyzickými osobami se zvláštní zákonnou způsobilostí jsou k tomu

- projektant,
- stavbyvedoucí,
- autorizovaný zeměměřický inženýr,
- technický dozor stavebníka.

Prvoinstanční stavební úřad je povinen provádět průběžnou kontrolu průběhu stavebních činností při níž nahlíží do digitálního stavebního deníku. Může stavbu i zastavit, nesplní-li někdo projektem dané povinnosti, například nedodrží-li geometrickou přesnost dokumentace stavby pro povolení a dokumentace pro provedení stavby. Tuto přesnost by měl projekt stavby srozumitelně vyčíslit, anebo se odkázat na konkrétní technickou normu, jejíž právní účinky smluvně dohodl.

Zásadně jen projektant ručí za odborný obsah projektu pro povolení stavby a projektu pro její provádění. Vyhlášky ministerstva pro místní rozvoj a ministerstva dopravy mu pak shodně ukládají formální úpravu dokumentace a velmi podrobně její obsah v částech A průvodní list, B souhrnná technická zpráva, C situační výkresy a D dokumentace objektů a doklady, v nichž jsou mj. uvedeny dvě nadepsané povinnosti autorizovaného zeměměřického inženýra.

Výsledky civilních zeměměřických činností se dokumentují v S-JTSK a Bpv, avšak závazným geometrickým parametrem v celém stavebním procesu jsou jen skutečné délky neredukované do vodorovné zobrazovací roviny katastrální mapy. U rozsáhlých staveb se tak skutečný rozměr vytyčovací sítě bude lišit od rozměru ve vodorovné rovině S-JTSK a totéž bude platit i pro vytyčované délky.

Projektant stavby s prostorovou skladbou často umísťuje její polohu, tvar a rozměry kótami koordinačního situačního výkresu (obě ministerské vyhlášky velmi podrobně popisují jeho obsah), přičemž však využívá nedostatečně přesné geometrické určení hranic parcel. To je sice závazným evidenčním údajem katastru nemovitostí, ale jak je výše uvedeno, polohové určení hranic pozemků ve vztahu k pozemkům sousedním není pro právní jednání projektanta a zeměměřiče údajem závazným. Oba proto musí při své činnosti odlišit hranici parcely, která je v řádu decimetrů až metrů nepřesným matematicko-kartografickým zobrazením a evidenční formou nemovitosti, od hranice pozemku, který je hmotnou částí zemského povrchu a stavebního objektu bez ohledu na to, zda je nebo není v terénu spolehlivě označena a sousedy jako vlastnická uznána.

Jak je také výše uvedeno, pozemky i stavby na nich umístěné někdo drží, užívá, nakládá s nimi, je tedy jejich vlastníkem se všemi zákonnými právy a povinnostmi. Zeměměřič může ještě před vytyčením prostorové polohy stavby sousedskému sporu o hranici pozemku za určitých podmínek včas zabránit.

Stavebník, a po předání staveniště zhotovitel stavby, odpovídají mimo jiné za bezpečnost užívání zastavovaného pozemku a nedotknutelnost vlastnického práva sousedů. Ti ale musí spolehlivě dokázat, že jejich vlastnického právo bylo záměrem stavebníka přímo dotčeno (slovo „přímo“ je třeba zdůraznit), jinak je zákon jako účastníky správního řízení k námitkám proti dokumentaci pro povolení stavby nepřipouští. Nemohou ani namítat - s výjimkou situačních výkresů - obsah ryze odborných náležitostí projektu. Neplatí domněnka, že každý soused je vždy účastníkem správního řízení o povolení stavebního nebo nestavebního záměru, například dělit nebo scelit pozemky.

Geometrický parametr stavby se dokumentuje zásadně normovanou přesností, nikoliv přesností jakékoliv mapy. V praxi je spíše výjimkou, že přesnost stanoví číselně přímo projektant. Často se zcela neurčitě odkazuje na tzv. „platné technické normy“. Ty však obecně platné nejsou, nejsou-li dohodnuty smlouvou o dílo uzavřenou mezi stavebníkem a projektantem. Zeměměřič by přesto měl ve své praxi technické normy o geometrické přesnosti staveb zohledňovat, aby nemusel později čelit nátlaku zhotovitele stavby, že nepřizpůsobil své vytyčení nebo ověřovací měření nesprávně umístěnému objektu, například základové pilotě nebo jiné základové konstrukci, které předem určují nadzemní prostorovou polohu stavby.

Stavebník musí vždy uzavřít smlouvy o dílo s projektantem a se zhotovitelem stavby, nestaví-li sám svépomocí. Může ji uzavřít i se zeměměřičem, pokud tak neučiní pro svou potřebu projektant a zhotovitel. Obecné povinnosti smlouvy o dílo upravuje část čtvrtá občanského zákoníku, o relativních právech. Opakují povinnost jednat v mezích zákona určitě, srozumitelně a v souladu s dobrými mravy. Smluvní strany se nesmí až dodatečně přít, co si vlastně dohodly a jaká má být přesnost geometrických parametrů jednotlivých stavení nebo technologických konstrukcí.

K nadepsanému je ale třeba dodat, že informační systém stavebnictví je zatím jen na papíře zákonů a vyhlášek. Digitální procesy budou ale ještě nějakou dobu nefunkční jak pro účastníky výstavby, tak pro stavební a další úřady. Účastníci výstavby mohou zatím postupovat „postaru“ až do konce roku 2027.

Zeměměřič je povinen plnit smlouvy dohodnuté s účastníkem výstavby, anebo i jinou osobou. Nemusí však jednat s jinou osobou nebo se stavebním či jiným úřadem. Bez smluvní dohody s objednatelem proto nemusí plnit podmínky nějakého obecně právně nezávazného předpisu.

Občanskoprávním následkem, tedy právní skutečností jednání zeměměřiče, je smlouva o dílo a její plnění. Zeměměřiči podle ní zhotoví a autorizovaní zeměměřičtí inženýři ověří, že náležitostmi a přesností odpovídají právním předpisům, především tyto výsledky:

- geodetický podklad pro stavebníka nebo jeho projektanta, obvykle mapový podklad, nebo pro liniové stavby podélný profil s příčnými řezy; součástí podkladů má být technická zpráva o smluvních stranách, době měření, použitých přístrojích a technologii měření, použitých podkladech (geodetických bodech a jiných využitelných výsledcích zeměměřických činností), o těch, kdo měřili, o prokazatelně dosažené přesnosti měřické sítě a měřeného polohopisu a výškopisu, o odhadech nepřesnosti neměřených prvků mapy (trasy podzemních inženýrských sítí a hranice parcel katastrální mapy) a o struktuře a formátu geodat,
- projekt vytyčovací sítě pro stavebníka nebo zhotovitele,
- v součinnosti s projektantem vyhotovený projekt měření posunů a přetvoření vybraných staveb,
- vytyčovací výkres,
- protokol o předání vytyčených značek obvodu staveniště a jednotlivých objektů zhotoviteli,
- protokol o kontrolním nebo ověřovacím měření, obvykle pro technický dozor stavebníka, případně i výsledky etapových měření posunů a přetvoření pro projektanta,
- geodetická dokumentace dokončeného objektu stavby pro zhotovitele nebo stavebníka,
- geometrický plán pro stavebníka, má-li být stavba evidována v katastru nemovitostí
- a nakonec pro stavebníka povinný podklad pro správu digitální technické mapy kraje nebo i technické mapy obce.

Stavební, zeměměřický ani jiný zákon neznají nově zaváděný pojem „geodetická aktualizací dokumentace“ (zkratka GAD). Obsah a doporučené postupy tvorby GAD tak zcela postrádají právní základ pro jejich zákonnou vymahatelnost. To ale nemění skutečnost, že jen zeměměřič dokáže stavebníku připravit zákonný digitální geoinformační podklad a doklad o geometrických výsledcích celého stavebního procesu, který začíná vytyčením a smluvní přejímkou staveniště zhotovitelem a končí zhotovitelovým předáním dokončené stavby, pozemků a její dokumentace stavebníkovi.

Při prvotním jednání zeměměřiče s laickým objednatelem o záměru stavby nebo i nestavebního záměru by ho měl zeměměřič srozumitelně poučit, co vše budou muset oba muset plnit. To platí především pro stavebníky rodinných domů, rekreačních chat a jednoduchých staveb, na které nebyly předchozí stavební zákony zdaleka tak přísné a finančně náročné, jako ten současný „digitální“. Důležité je, že výhradně jen zápis v digitálním stavebním deníku, anebo digitálním jednoduchém záznamu svépomocně prováděné stavby, bude pro činnost zeměměřiče spolehlivým důkazem, že každý ověřovaný výsledek geodetického měření skutečně náležitostmi a přesností odpovídá právním předpisům a platné projektové dokumentaci. Geodetickým měřením ale nemusí být to, které se alespoň zprostředkovaně nějak nevztahuje k zemskému povrchu, například kontrolní měření rozměrů a tvaru na stavbu dovezených konstrukčních dílců, měření pro stavební výkres půdorysu podlaží a řezů budovy, měření rozměrů a tvaru technologických zařízení technické infrastruktury apod. Okolnost, že taková měření geodeti také provádí na tom nic nemění.

Z nadepsaného je zřejmé, že rozhraní mezi stavebnictvím a zeměměřictvím srozumitelně upravují prováděcí vyhlášky zeměměřického i stavebního zákona. Nesplní-li účastník výstavby povinnost stavebního zákona, bude to jeho přestupkem ve stavebnictví, ale nezajistí-li geodetický podklad aktualizace digitální mapy kraje nebo obce, bude to přestupkem na úseku zeměměřictví. V obou případech ale platí podmínka, že předepsaný postup bude srozumitelný, programové vybavení bude

plně funkční, a také to, že stavebník není povinen opravovat digitální mapu veřejné správy patřící státu, kraji, anebo obci.

Zeměměřič v každé fázi výstavby ručí jen za dokumentaci jím skutečně zaměřeného území a objektů stavby. Neodpovídá však za její nesoulad s obsahem digitální mapy státu, kraje nebo obce. Ty totiž zobrazují hranice mnoha objektů měřených nejen přímo nebo zprostředkovaně (například na povrchu vyhledané trasy podzemních vedení), ale i hranice objektů neměřené a z různých podkladů převzaté natolik nepřesně, že jejich prostorová poloha, tvar a rozměry se nepřesností značně vymykají technickým normám o geometrické přesnosti staveb. Je pak bezpředmětná dříve častá úřednická výtky, že výsledek měření nejde do mapy. Zákonný editor si musí umět s doručenou dokumentací změny poradit, ledaže by spolehlivě dokázal chybu geodetického zaměření.

Autorizovaný zeměměřický inženýr rozhodně nesmí ověřovat dokumentaci, jejíž hmotné objekty dokazatelně on nebo před tím jiný zeměměřič neviděl a nezaměřil. Stavební i zeměměřický zákon spolehlivě vylučují ověřovat dokumentaci podzemní stavby, jejíž trasu nenechal stavbyvedoucí včas před zakrytím zeminou geodeticky polohově a výškově zaměřit. To platí i pro povrchové pluhování. Při bezvýkopovém vrtání řízeným družicovou navigací je účast geodeta povinná jen u startovací a cílové jámy. Zeměměřič tedy má být v dohodě se zhotovitelem přítomen na sebemenší stavbě vždy, když se nějaké podzemní vedení do země umísťuje. Jen tak lze spolehlivě dokázat, že prostorové umístění podzemního vedení odpovídalo závaznému projektu. Bez zeměměřického důkazu je bezpředmětné tvrzení, že stavba byla postavena v souladu s projektovou dokumentací.

Geometrická přesnost ve výstavbě

Přesnost geometrických parametrů je jednou z důležitých hmotněprávních vlastností každé stavby. Hodnoty rozměrů úhlů a délek, tvarů, prostorové orientace, odchylky a tolerance, pak ovlivňují potřebu a rozsah oprav a údržby stavby, a tím i její životnost. Hodnocení přesnosti geometrických parametrů je tedy důležitým prvkem kvality stavby.

Problematiku geometrické přesnosti ve výstavbě velmi dobře popsali autoři Ing. Václav Šanda (dlouhodobý předseda Českého svazu geodetů a kartografů) a doc. Ing. Zdeňkem Matějkou, Dr.Cs. Text je od roku 2006 zveřejněn na webových stránkách České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě. Zákon o technických požadavcích na výrobky stanoví, že technické normy nejsou samy o sobě právně závazné. Jejich závaznost pak plyne až ze smlouvy o dílo.

Harmonizovanými českými technickými normami se stávají, přejímají-li plně požadavky stanovené orgány Evropské unie.

České technické normy o geometrické přesnosti ve výstavbě a jejich obsah

Následující text popisuje přehled technických norem, které ovlivňují zeměměřické činnosti.

Názvosloví

ČSN 73 0201 stanoví pojmy:

Geometrický parametr (x,y, ...) - délková nebo úhlová veličina. Geometrický parametr vymezuje rozsah veličiny v daném směru, přímce nebo úhlu,

Základní (nominální) hodnota geometrického parametru (x) - hodnota geometrického parametru vyjádřená v měrných jednotkách, stanovená v projektu,

Skutečná hodnota geometrického parametru (x) - hodnota geometrického parametru zjištěná měřením s určenou přesností - nejistotou,

Směrná hodnota geometrického parametru - hodnota geometrického parametru stanovená pro dané výchozí podmínky (teplota, vlhkost),

Přesnost geometrického parametru - stupeň přiblížení skutečné hodnoty geometrického parametru k nominální hodnotě

Skutečná odchylka geometrického parametru - rozdíl mezi skutečnou a základní hodnotou geometrického parametru ($x - x_{nom}$), obecně obsahující složku náhodnou i systematickou,

Přetvoření - (dříve inherentní odchylka) - časově závislá (trvalá nebo vratná) odchylka geometrického parametru způsobená fyzikálními a chemickými příčinami, zejména změnou teploty a vlhkosti, smršťováním, dotvarováním, chemickými reakcemi atd.,

Funkční geometrický parametr - parametr, rozhodující o funkční způsobilosti stavby: jeho skutečná hodnota musí odpovídat funkčním požadavkům s požadovanou pravděpodobností,

Tolerance geometrického parametru - absolutní hodnota rozdílu mezních hodnot geometrického parametru,

Charakteristika přesnosti geometrického parametru - vyjádření přesnosti geometrického parametru statistickými charakteristikami a hodnotami z nich odvozenými (zjednodušeně se používají statistické parametry *průměr a směrodatná odchylka*), z nichž jsou odvozeny tak zvané technické charakteristiky (systematická a mezní odchylka, popř. tolerance),

Skutečná odchylka - rozdíl mezi skutečnou a základní hodnotou geometrického parametru,

Střední hodnota náhodné veličiny - číselná charakteristika souboru všech možných náhodných hodnot,

Směrodatná odchylka náhodné veličiny - charakteristika přesnosti základního souboru náhodných hodnot veličiny, odmocnina ze středního kvadrátu všech možných hodnot odchylek - jednotková, příčná, podélná, souřadnicová, úplná,

Výběrová směrodatná odchylka náhodné veličiny - charakteristika přesnosti jedné hodnoty veličiny výběru ze základního souboru o rozsahu n-hodnot,

Mezní výběrová směrodatná odchylka náhodné veličiny - mezní hodnota, kterou nesmí překročit výběrová směrodatná odchylka,

Koeficient konfidence (spolehlivosti) - normální hodnota náhodné veličiny normálního rozdělení, volí se podle významu měření a možnosti výskytu odchylek - ve stavebnictví přibližně hodnota 1.6, v zeměměřičství hodnota 2, nebo 2.5 nebo 3,

Měření - soubor činností jejichž předmětem je určení veličiny,

Podrobné vytyčení stavby - vytyčení rozměrů stavby ve směru vodorovném a svislém a vytyčení polohy jednotlivých svislých konstrukcí uvnitř stavebního objektu,

Ověřovací měření - měření prováděná zhotovitelem pro ověření správnosti geometrických parametrů dokončené etapy stavební činnosti, u nichž byla předepsána mezní odchylka,

Kontrolní měření - nezávislé měření pro kontrolu správnosti a přesnosti předcházejících měření prováděná investorem,

Rozměření - souhrn měřických úkonů pro osazení, které navazuje na značky podrobného vytyčení,

Osazení stavebního dílce - souhrn operací, jimiž je stavební dílec (dílec bednění) osazen do projektem stanovené polohy a orientace.

Stavby s prostorovou skladbou - objekty, které vznikají prostorovým řazením stavebních konstrukcí, tj. objekty charakteru budov a jiné objekty bytové, občanské, průmyslové a zemědělské výstavby a speciální stavby podobného charakteru,

Stavby liniové - objekty, u kterých převládá jeden rozměr, např. železnice, tramvajové dráhy, dálnice, silnice, místní komunikace, mosty, tunely, štoly, upravené a umělé toky, nadzemní a podzemní vedení,

Stavby plošné - objekty, u kterých převládají dva rozměry, např. pohybové plochy letišť, upravená prostranství a terénní úpravy

ČSN pro navrhování přesnosti

ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení

Norma obsahuje názvosloví, vysvětluje základní pojmy, stanoví základní charakteristiky přesnosti a základní požadavky pro navrhování, zjišťování, kontrolu a hodnocení přesnosti geometrických parametrů, které bezprostředně ovlivňují plnění funkčních požadavků staveb po dobu jejich životnosti.

ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti

Norma obsahuje základní charakteristiky přesnosti, funkční požadavky, schéma návrhu, zásady pro navrhování při výchozím odhadu i podrobném návrhu přesnosti, zásady výpočtu přesnosti.

Obsahuje ustanovení o kontrole přesnosti a dokumentaci požadavků přesnosti. V příloze jsou uvedeny doporučené hodnoty funkčních charakteristik přesnosti pomocí hodnot mezních odchylek a dále metodické principy výpočtu přesnosti.

ČSN 01 3419 Výkresy ve stavebnictví. Vytyčovací výkresy staveb

Norma stanoví zásady pro vyhotovení vytyčovacích výkresů všech druhů staveb v rozdělení na výkresy pro vytyčení prostorové polohy a výkresy pro podrobné vytyčení. Body ve vodorovné rovině se určují kótami, řetězovým kótováním, pravoúhlými nebo polárními souřadnicemi a ve svislé rovině nadmořskými nebo relativními výškami - to vše s údaji o přesnosti vytyčení jednotlivých bodů nebo souborů bodů a s údajem o použitém referenčním systému. Norma uvádí doporučená měřítka výkresů v rozmezí od 1:50 (podrobné vytyčení) do 1:5000 (prostorové a liniové objekty). Norma stanoví obsah a náležitosti místopisů bodů určujících prostorovou polohu staveb (číslo bodu, souřadnice, nadmořská výška, náčrt polohy včetně orientačních směrů, atd.).

ČSN pro provádění staveb

ČSN 73 0420 - 1 Přesnost vytyčování staveb – Část 1: Základní požadavky

Norma stanoví zásady vytyčování a výpočtu kritérií přesnosti (nejistoty) pro všechny druhy staveb, pro které nebyly vydány zvláštní technické normy nebo předpisy. Norma vysvětluje pojmy používané v zeměměřictví tak, jak je výše uvedeno. Uvádí kritéria přesnosti vytyčení (výpočet mezní vytyčovací odchylky a směrodatné odchylky ze stavební tolerance) a kritéria kontroly vytyčení. Určuje primární systém (vytyčovací síť), sekundární systém, vytyčení prostorové polohy (vytyčení charakteristických bodů stavby nebo hlavních bodů trasy liniových staveb a určení hlavních výškových bodů), podrobné vytyčení a předepisování vytyčovacích odchylek. Uvádí příklady parametrů přesnosti pro užívané druhy technologie vytyčování.

ČSN 73 0420 - 2 Přesnost vytyčování staveb – Část 2: Vytyčovací odchylky

Norma stanoví hodnoty mezních vytyčovacích odchylek pro vytyčování hlavních bodů trasy liniových staveb a charakteristických bodů plošných staveb a staveb s prostorovou skladbou (s rozdělením na objekty vzájemně spojené technologickým zařízením, objekty přiléhající k dráží komunikaci a ostatní objekty). Dále stanoví zásady pro užívání hodnot mezních vytyčovacích odchylek, popř. způsob určování jejich hodnot. Uvádí význam některých pojmů a hodnoty mezních vytyčovacích odchylek pro jednotlivé druhy staveb ve vazbě na vytyčení prostorové polohy stavby a podrobné vytyčení.

ČSN 73 0210 - 1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení

Norma obsahuje obecné zásady pro předepisování přesnosti osazení vybraných druhů dílců a v přílohách orientační hodnoty mezních odchylek shody montážních značek při osazení různých druhů stavebních systémů a jejich materiálové varianty, mimo ocelové konstrukce, pro které platí ČSN 73 2611.

ČSN 73 0210 - 2 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí

Norma stanoví zásady pro určování mezních odchylek a tolerancí pro hrubou stavbu monolitických betonových a železobetonových konstrukcí, zásady pro určení mezních odchylek a tolerancí bednění, stanoví zásady kontroly přesnosti geometrických parametrů bednění i konstrukcí. Dále obsahuje doporučené hodnoty mezních odchylek a tolerancí vybraných geometrických parametrů monolitických betonových konstrukcí.

ČSN pro měření, kontrolu a hodnocení

ČSN 73 0212 - 1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení

Norma obsahuje zásady a metody kontroly geometrické přesnosti stavebních dílců, konstrukcí, staveb a zásady kontroly vytyčování. Kontrola přesnosti se provádí porovnáním skutečných hodnot geometrických parametrů nebo charakteristik jejich přesnosti s hodnotami požadovanými ke kontrole v projektové dokumentaci, ve zkušebních plánech, v technologických normách aj. Charakteristikou přesnosti kontroly geometrických parametrů je mezní odchylka kontroly δ_{X_M} , kdy

pro geometrické parametry, u nichž je předepsána tolerance kontrolovaného parametru T_x , (popř. Δx) se stanovuje podmínkou $\delta x_M \leq 0,2 \cdot T_x$. Vztah mezi mezní odchylkou kontroly a směrodatnou odchylkou kontrolního měření je $\delta x_M = t \cdot \sigma_x$, kde interval spolehlivosti $t = 2$ se použije u jednoduchých a snadno kontrolovaných geometrických parametrů, kde lze zanedbat systematické odchylky; $t = 2,5$ se použije u parametrů obtížněji kontrolovaných a $t = 3$ se použije při měření za nepříznivých podmínek a při obtížném vyloučení systematických odchylek měření.

ČSN 73 0212 - 3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty

Norma stanoví přesnost kontroly geometrických parametrů prostorové polohy, rozměrů a tvarů pozemních stavebních objektů včetně stavební jámy, dále přesnost kontroly rozměrů, tvaru, polohy a orientace konstrukcí těchto objektů a jejich částí - to vše během stavění, po dokončení stavby a pro kolaudaci, případně i v době užívání stavby (měření posunů a přetvoření).

ČSN 73 0212 - 4 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty

Norma nahradila dříve platnou ČSN 73 0275, kterou doplnila o železniční a silniční tunely, tunely tramvajových drah a městských rychlodrah včetně metra, o štol, přivaděče, stoky, kolektory a o mosty. Dále byla norma rozšířena o postupy ověřování přesnosti, vyhodnocování a dokumentaci kontrol.

ČSN 73 0212 - 5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců

Norma stanoví zásady pro stanovení míst měření pro nezabudované stavební dílce bez ohledu na použité suroviny a materiály pro jejich výrobu. Dále stanoví přesnost kontrolních měření a metody pro jejich vyhodnocení.

ČSN 73 0212 - 6 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 6: Statistická analýza a přejímka

Norma stanoví zásady pro stoprocentní a výběrovou kontrolu geometrické přesnosti staveb, konstrukcí a jejich částí a dále stavebních dílců. Norma popisuje výběrové postupy, založené na statistických metodách.

ČSN 73 0212 - 7 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 7: Statistická regulace

Norma stanoví zásady pro statistickou regulaci geometrické přesnosti ve výstavbě prováděnou v průběhu výrobního procesu. Norma platí pro výběrovou kontrolu jakosti stavebních objektů, konstrukcí, jejich částí a stavebních dílců z hlediska přesnosti jejich geometrických parametrů, které jsou předepsány ke kontrole.

ČSN ISO 4463 - 1 Měřické metody ve výstavbě – Vytyčování a měření. Část 1 – Plánování, organizace, měřické metody a přijímací podmínky

Norma se zabývá jednotlivými fázemi vytyčování, zřizováním primárního systému, vytyčením sekundárního systému, vytyčováním polohových, výškových bodů a přenosem výškových bodů.

ČSN ISO 4463 - 2 Měřické metody ve výstavbě – Vytyčování a měření. Část 2 – Měřické značky

Norma popisuje a graficky znázorňuje způsoby stabilizace a signalizace bodů na staveništi.

ČSN ISO 4463 - 3 Měřické metody ve výstavbě – Vytyčování a měření. Část 3 – Kontrolní seznam pro provádění geodetických měření a služeb

Norma obsahuje kontrolní systém pro geodetické práce během přípravy stavby, výstavby a při pomocných pracích.

ČSN 73 0405 Měření posunů stavebních objektů

Norma upravuje měření posunů způsobených změnami v základové půdě, pod objektem nebo v okolí objektu stavební nebo jinou činností, účinkem statického, dynamického nebo seismického zatížení popř. jinými vlivy na stavební objekty. Nevztahuje se ale na měření při zatěžovacích zkouškách stavebních konstrukcí, na měření poklesů a sesuvů půdy a na měření odchylek geometrických parametrů skutečného provedení stavebních objektů při stavební činnosti, které se určují při kontrole přesnosti.

Pro každý stavební objekt, jehož posuny se mají měřit, musí být vyhotoven projekt měření posunů s uvedením účelu a druhu měření, geologických poměrů, způsobu založení, hodnot očekávaných

posunů, potřebné přesnosti měření včetně apriorního rozboru, metody měření, způsobu zajištění bodů, časových plánů stabilizace bodů a vlastního měření, způsobu zpracování výsledků měření a lhůt předávání technických zpráv.

Přesnost měření posunů nových stavebních objektů je charakterizována hodnotou mezní odchylky určení délky výsledného vektoru posunu nebo jeho složky.

Hodnota mezní odchylky, pokud není stanoveno jinak, se určí vztahem $\delta_1 \leq 2/15p$, kde p je očekávaný celkový posun, nebo jeho složka v mm, $\delta_2 \leq 1,0\text{mm}$ pro skalní a poloskalní horniny, $\delta_3 \leq 2\text{mm}$ pro písčité, hlinité a stlačitelné zeminy a zhutněné násypy, $\delta_4 \leq 5\text{mm}$ pro nezhutněné násypy a silně stlačitelné zeminy.

U užívaných staveb, ovlivněných stavební činností v okolí, je mezní odchylky měření posunů $\delta_5 \leq 2/5p_k$, kde p_k je kritická hodnota posunu v mm, při jejímž dosažení dojde k ohrožení sledovaného objektu.

Eurokódy

Jde o soustavu evropských technických norem, které se zabývají navrhováním a posuzováním stavebních konstrukcí. Byly vytvořeny Evropským výborem pro normalizaci pod označením EN 1991 - EN 1999. Každá členská země se pak zavázala nahradit evropskými normami dosavadní stavební normy, jisté místní zvyklosti mohly být ale zachovány. Každý eurokód se ještě dělí na detailnější části, které se ale často mění a novelizují.

Eurokódy jsou

(Eurokód 1) ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí

(Eurokód 2) ČSN EN 1992 Navrhování betonových konstrukcí

(Eurokód 3) ČSN EN 1993 Navrhování ocelových konstrukcí

(Eurokód 4) ČSN EN 1994 Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí

(Eurokód 5) ČSN EN 1995 Navrhování dřevěných konstrukcí

(Eurokód 6) ČSN EN 1996 Navrhování zděných konstrukcí

(Eurokód 7) ČSN EN 1997 Navrhování geotechnických konstrukcí

(Eurokód 8) ČSN EN 1998 Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení

(Eurokód 9) ČSN EN 1999 Navrhování hliníkových konstrukcí

Ceny a účetnictví

Ceny zeměměřických činností jsou neregulované a nesmí je stanovit nikdo jiný, než zhotovitel v dohodě objednatelem. Z dřívější zkušenosti České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, anebo i Českého svazu geodetů a kartografů plyne, že jakýkoliv pokus o cenová doporučení je spojena s rizikem značného finančního postihu. A neobstojí obrana, že cena podstatně ovlivňuje kvalitu poskytované služby a cenové podbízení je nemravné.

Cena - bez daně z přidané hodnoty - se účetně skládá ze součtu všech nákladů/výdajů a z přiměřené míry zisku. Výdaje lze účetně rozdělit na tyto hlavní položky:

- mzdy za výrobní čas od přípravy až po dokončení a předání zakázky
- mzdové výdaje za nevýrobní čas řídicích a administrativních úkonů
- výdaje náhrad za dovolenou
- výdaje za povinné sociální a zdravotní pojištění
- výdaje cestovních náhrad (stravné, ubytování)
- výrobní a nevýrobní materiálové výdaje, například za měřické značky, kreslicí podložky, magnetické nosiče dat, kancelářské potřeby, hmotný a nehmotný investiční majetek stoprocentně odepisovaný při nákupu a zařazení do účetnictví atd.
- výdaje za služby materiálové a nemateriálové povahy, včetně dodávek energie, tj. zejména nájemné, odběr elektřiny, plynu, tepla, vodné a stočné, telekomunikační služby, odvoz odpadu, poplatky správním úřadům, odborná školení a literatura, právní nebo jiná odborná pomoc, opravy a údržba přístrojů a zařízení a dopravních prostředků, nákup pohonných hmot, atd.
- účetní (časové) odpisy hmotného a nehmotného investičního majetku

Dlouhodobé zkušenosti zeměměřických právnických osob vypovídají, že

- pracovní síla je hlavní přibližně poloviční cenovou položkou,
- materiál a kooperace nebo technologická (včetně dopravní) spotřeba a zisk jsou méně než poloviční vůči spotřebě pracovní síly,
- časové odpisy hmotného a nehmotného majetku (fond amortizace) jsou do ceny kalkulovatelným nákladem, nikoliv však skutečným výdajem; vytváří na běžném účtu podnikatele zdroj budoucích nákupů nových technických a dopravních prostředků za fyzicky a morálně zastaralé a z výroby postupně vyřazované typy.

Cenu lze stanovit těmito dvěma postupy:

- Zhotovitel určí cenu na základě předběžné podrobné kalkulace přímých nákladů (tj. nákladů, které lze přímo vztáhnout k zakázce) doplněnou odhadem nepřímých nákladů (obvykle normovanými na základě výsledků předchozích účetních uzávěrek na období nadcházejícího hospodářského roku) přiměřeně shora uvedeným vztahům.
- Zhotovitel co nejpřesněji odhadne spotřebu výrobního času na zakázce a vynásobí tento čas přibližně čtyřnásobkem mzdových nákladů přímo výrobních pracovníků; mzdové náklady těchto výrobních pracovníků jsou přibližně čtvrtinou ceny. Využití trojnásobku po úspěšném roce se ukázalo být v následujícím roce u nejmenované ale známe firmy rizikem.

Nabídkový ceník zeměměřických výkonů by měl zohlednit mzdové požadavky zaměstnanců. Absolventů středních a vysokých škol oproti minulým desetiletím znatelně ubývá. U velmi malých a rodinných firem jde v podstatě o sociální požadavky dané úrovní poptávky.

Proporce mezi příjmy a výdaji velmi malých firem s počtem několika málo pracovníků budou ale poněkud jiné než u velkých společností s desítkami zaměstnanců. Například z důvodů absence nájemného za kancelář, kombinovaného používání automobilu pro podnikatelské i soukromé účely, nižších výdajů na reprodukci používaných technologií atd.

Závěr

Do celoživotního odborného vzdělávání jistě patří uchování a rozšiřování znalostí vědního oboru geodézie a kartografie, jejich praktické uplatňování a průběžné sledování vývoje nejen technologií, ale i změn právních předpisů, které zeměměřickou činnost ovlivňují. Navštěvovat jen odborné akce rozhodně nestačí.

Při četbě právních předpisů lze vynechat mnoho procesních úkonů o navrhování a schvalování dokumentů, objem potřebného studia se tím podstatně sníží.

Prostředkem studia obsahu každého právního nebo i jiného předpisu je dnes především internet, například vyhledávač „zákon pro lidi“. Je průběžně aktuální a lze v něm „rozbalit“ a přečíst celý obsah předpisu až do úrovně jednotlivých paragrafů.

Na internetu se zájemce může seznámit i s obsahem textu územně plánovacích podkladů, územně plánovacích dokumentací a jejich výkresů.

A jsou zde podrobně popsány vybrané části vědního oboru geodézie a kartografie, které by měly být občas připomenuty, historie pozemkových evidencí a souvisejících geodetických základů, historické i současné měřické postupy a jejich další vývoj.