

STANDARDY GEODETICKÉ DOKUMENTACE

Letiště Praha, a.s.

Platné od 15. 4. 2019

Účel standardů:

Účelem těchto standardů je sjednotit formu, strukturu a obsah geodetické dokumentace skutečného provedení staveb, rekonstrukcí a oprav, která jsou zhotovována a předávána pro potřeby vedení Základní mapy letiště Praha – Ruzyně a správy Letištního geografického informačního systému a stanovit postupy a povinnosti pro zpracovatele dokumentace.

Předmět standardů:

Předmětem je stanovení základních a technických požadavků na zpracování geodetické dokumentace skutečného provedení a technické dokumentace objektů.

Působnost standardů:

Norma je závazná pro zaměstnance Letiště Praha. V souladu s §31 zákona 49/1997Sb. o civilním letectví je tento dokument příkazem provozovatele letiště a je závazný pro externí subjekty provádějící geodetickou činnost v areálu letiště Praha - Ruzyně a v lokalitách, kde je vedena Základní mapa letiště Praha - Ruzyně.

Obsah:

I	Zkratky a definice	3
I.1	Zkratky	3
I.2	Definice	3
I.3	Zhotovitel stavby je povinen:	3
I.4	Zpracovatel GDSP je povinen:	4
I.5	Způsob a obsah měření	4
I.6	Zpracování dat	5
II	Technická dokumentace objektů.....	7
III	Zásady číslování objektů, podlaží a místností.....	8
III.1	Objekty.....	8
III.2	Podlaží	8
III.3	Čísla místností	8
IV	Přechodná a závěrečná ustanovení	9

I Zkratky a definice

Níže uvedené zkratky a definice mají svůj definovaný význam omezený pouze na tento dokument.

I.1 Zkratky

Zkratka	Vysvětlení
GDPS	Geodetická dokumentace skutečného provedení
LKPR	Letiště Praha - Ruzyně
GNSS-RTK	Metoda geodetického měření v Globálním družicovém polohovém systému
DWG	Nativní formát souborů (výkresů) programu AutoCAD
TDO	Technická dokumentace objektů
S-JTSK	Označení pravoúhlé souřadnicové sítě Systému jednotné trigonometrické sítě katastrální
DSP	Dokumentace skutečného provedení

I.2 Definice

Standardsy jsou součástí smluvní (popř. zadávací) dokumentace a doplňují ostatní smluvní dokumenty. Pro účely stanovení závaznosti v případě rozporů mezi jednotlivými dokumenty je určena priorita dokumentů v následujícím sestupném pořadí, pokud příslušná SOD nestanoví jinak: (1) SOD, (2) Obchodní podmínky, (3) Projektová dokumentace (pokud je součástí zadávací či smluvní dokumentace), (4) Standardsy PBŘ, (5) Standardsy BOZP a POV, (6) Standardsy tvorby PD (pokud se podle SOD jedná o projekční zakázku vč. zakázky, jejíž plnění zahrnuje zhotovení dokumentace skutečného provedení stavby), (7) Standardsy geodetické dokumentace, (8) Standardsy Letiště Praha/Ruzyně OJ SET a FSB, (9) Standardsy ICT pro stavební zakázky LP, (10) Design manuál.

Výjimka ze standardů je možná pouze po schválení ze strany Objednatele.

I.3 Zhotovitel stavby je povinen:

- (1) zajistit zhotovení geodetické dokumentace skutečného provedení stavby (dále jen „GDSP“) včetně dokumentace o rušených a geodeticky neměřených prvcích a další geodetické dokumentace vycházející z GDSP podle požadavku investora stavby (např. geometrický plán, dokumentaci pro Digitální mapu Prahy);
- (2) před zahájením prací předat případným subdodavatelům stavby tyto technické podmínky a zavázat je k jeho dodržování;

- (3) spolupracovat se zpracovatelem geodetických prací během stavby tak, aby trasy podzemních inženýrských sítí a veškerá zařízení na něm byla zaměřena **před záhozem**. K tomu je povinen vyzvat určeného zpracovatele geodetických prací v dostatečném předstihu. Při nedodržení této povinnosti je investor stavby oprávněn vyzvat zhotovitele k opětovnému odkrytí inženýrské sítě a řádnému zaměření skutečné polohy;
- (4) zapisovat každé geodetické měření do stavebního deníku;
- (5) ochránit bodové pole LKPR před poškozením.

I.4 Zpracovatel GDSP je povinen:

- (1) vyhotovit GDSP podle obecně závazných právních předpisů a řídit se dále uvedenými technickými podmínkami;
- (2) vyžádat si od geodeta investora údaje o **bodovém poli**;
- (3) měření pro GDSP navázat na body z předaného bodového pole letiště (u měření GNSS – RTK je potřeba provést kontrolní měření na alespoň jednom předaném bodě);
- (4) do výsledného elaborátu GDSP uvést seznam souřadnic použitých výchozích bodů (u nově zbudovaných bodů s údaji o metodě určení polohy a výšky a místopisem);
- (5) předat k odsouhlasení geodetu investora řádně zpracovanou GDSP k termínu přejímky stavby.

I.5 Způsob a obsah měření

- (1) Geodetické metody musí být voleny tak, aby splňovaly obecně závazné právní předpisy a normy.
- (2) Dokumentace musí obsahovat **veškeré změny způsobené stavební činností** (nové, změněné i rušené prvky).
- (3) Prvky o rozměru větším než 0,5 m je nutné měřit skutečnou velikostí.
- (4) Měření je vhodné doplnit fotodokumentací, která se předává v elektronické formě. Ve výkresu se pozice pořízení snímku zakreslí do samostatné hladiny.
- (5) U **komunikace** bude zaměřována spodní hrana obrubníku, aby bylo možné vypočítat příčný sklon komunikace. U obrubníků širších než 0,25 m se zaměří i vnější hrana obrubníku.
- (6) U **budov** se měří obrysová čára, tj. vnější obvod průniku s terénem, u netypických objektů průmět vnějšího obvodu do terénu, průmět vnějšího okraje střešního pláště (přesahy střech, markýzy), je-li rozdíl mezi průmětem objektu a střechy větší než 1 m.
- (7) **Podzemní objekty** se zaměřují maximálním vnějším obrysem s dalšími výraznými výškovými a obrysovými změnami včetně povrchových prvků podzemních objektů s rozlišením materiálů.
- (8) U hydrogeologických, průzkumných a monitorovacích **vrtů** musí být zaměřena poloha osy vrtu, včetně výšky poklopu a terénu. Měření bude doplněno o popisnou informaci o hloubce, průměru a označení vrtu.
- (9) Veškerá měření se provádí **včetně určení výšek**. Měření podzemních prvků (inženýrských sítí i stavebních objektů) se provádí vždy **před záhozem**. Po dokončení terénních úprav je potřeba výškově zaměřit celý prostor staveniště, popř. zařízení staveniště v hustotě bodů nejméně sítě 10x10 m.

- (10) Každý měřený bod musí mít v seznamu souřadnic v samostatném sloupci (kód výšky) číselně určeno, kam byla při měření vztažena výška bodu (1 - zpevněný povrch, 2 - povrchový znak inženýrských sítí, 3 - vrch podzemního vedení, 4 - křížující vedení, 5 - nezpevněný terén, 0 - jiná).
- (11) U podzemního vedení musí být zaměřeny všechny charakteristické body trasy tak, aby podrobné body vystihovaly průběh vedení, tj. zaměření všech lomových bodů trasy a v přímých úsecích zaměření bodů po 20 m. Dále musí být zaměřeny všechny chráničky, spojky, související podzemní objekty apod. Vedení musí být zaměřována **před záhozem**. U všech inženýrských sítí musí být zaměřováno veškeré křížení s jinými sítěmi.
- (12) Kabelové vedení se měří osou trasy s rozlišením silnoproudu (tj. VN 22 kV, VN 6 kV, NN) a slaboproudu (sdělovací, optické). U nadzemního vedení budou zaměřeny středy podpěrných bodů (sloupy, střešníky apod.), u příhradových stožárů i rohy betonové patky a vedení bude zobrazeno jako spojnice těchto středů. Při rozptylu kabelů stejného druhu do 0,5 m se trasa měří osou (v popisu bude uvedeno počet kabelů), v případě širšího svazku budou zaměřena krajní vedení a uveden počet kabelů ve svazku. Tato trasa musí být doplněna kótovaným řezem s popisem.
- (13) U kanalizace musí být zaměřovány kanalizační šachty s uvedením výšky poklopu a dna šachty, vpusti, žlaby, odtoky apod. Důležité je napojení na stávající kanalizaci. Kresba musí být doplněna o popis profilu v mm, materiál, délka úseku a vypočtený podélný sklon. Rozlišení druhu kanalizace je dáno hladinou a typem čáry (dešťová, splašková) v knihovně čar. Odtokové žlaby šířky pod 0,25 m budou zaměřeny středem žlabu, ostatní skutečným obvodem.
- (14) Pro **ostatní potrubní vedení** musí být zaměřeny celé trasy včetně napojovacích míst, šachty, vodárenské a jiné armatury (uzávěry, hydranty, vzdušníky, kalníky, redukční ventily, přípojkové uzavěry, zpětné klapky apod.). Všechna potrubí musí být doplněna popisem profilu a materiálu. Rozlišení druhu potrubí je dáno hladinou a typem čáry (užitková, pitná, závlahová, apod.) v knihovně čar.
- (15) **Chráničky** se měří na osu vedení, při rozptylu nad 0,5 m se měří skutečný vnější průmět, ke kterému se zhotoví kótovaný řez doplněný popisem o počtu, druhu, průměru a obsazení chrániček.

I.6 Zpracování dat

- (1) Dokumentace obsahuje technickou zprávu s informacemi o identifikaci stavby, přesnosti měření, použitých měřických metodách a přístrojích.
- (2) Dokumentace je ověřena, že svými **náležitostmi a přesností odpovídají právním předpisům** podle zákona č. 200/1994 Sb. v platném znění.
- (3) Digitální výkresová data musí být zpracována do formátu ***.DWG**.
- (4) Pro zpracování GDSP je závazný značkový klíč, který je dán knihovnou bloků, knihovnou čar a tabulkou barev. Knihovny jsou definovány pro vztažné měřítko 1 : 500. Použití všech definovaných značek je povinné. Šablona je na vyžádání k dispozici u geodeta investora.
- (5) U výkresů musí být zajištěna **topologická čistota** (výkres nesmí obsahovat nedotahy, přetahy a duplicity).
- (6) Pro vytvoření výkresů je závazné použití základacího souboru (šablony), který obsahuje i základní rozdělení zobrazovaných prvků do hladin včetně atributů hladin.

- (7) Pro konstrukci bodů pomocí geodetických úloh je nutné zadávat souřadnice ve třetím kvadrantu Kartézského souřadnicového systému. Transformační klíč je: (x, y) Autocad = (-y, -x) S-JTSK.
- (8) Při kresbě musí být dodrženy **typy čar** (plná čára – jistý průběh, čerchovaná – neověřený, čárkovaná – nadzemní, čárkovaná šedá – vyřazené vedení).
- (9) Zobrazení měřených bodů včetně čísla bodu a výšky se provádí do příslušných hladin. Ve vrstvě 002_cisla bodu je nutné zachovat vztažný bod textu (čísla bodu) na měřené souřadnici – tzn. neposouvat. Na posunuté zobrazení je možné použít zvláštní hladinu.
- (10) Jestliže zhotovitel nemůže zařadit zpracovávaný obsah do připravené hladiny, vytvoří si vlastní hladiny, které budou začínat kódem 111_.
- (11) Výkres **rušených prvků** polohopisu a inženýrských sítí se vyhotoví ze situace ze ZML LKPR, kterou dodá na vyžádání GAK. Výkres musí jednoznačně určit, které prvky byly odstraněny, které zůstaly ležet v terénu a od kterého místa jsou vyřazené z provozu.
- (12) **Výkres předmětu měření** obsahuje zejména kresbu s čísly bodů, které odpovídají číslům v seznamu souřadnic a požadované náležitosti podle právních předpisů. Výkresy musí obsahovat také příslušné popisy měřených prvků polohopisu včetně povrchů ploch (beton, asfalt, dlažba ap.) a popisy inženýrských sítí.
- (13) **Elektronická forma** se předává na přenosném médiu (např. CD), na kterém bude nadepsán název akce, jméno zhotovitele a datum zhotovení. Označování povinných souborů: u technické zprávy začínat soubor vždy kódem TZ_, seznam souřadnic SS_, výkres VK_ (např. TZ_356.doc, SS_356.xls, VK_356.dwg).
- (14) Při **přejímacím řízení** provede geodet investora formální a obsahovou kontrolu dokumentace. Zjistí-li nedostatky, vrátí dokumentaci k dopracování, v opačném případě potvrdí předání v přejímacím protokolu stavby.

II Technická dokumentace objektů

- (1) Součástí stavební části DSP musí být digitální vektorové výkresy půdorysů jednotlivých podlaží objektů.
- (2) Výkresy půdorysů jednotlivých podlaží objektů (v případě úprav na stávajícím objektu, kde je technická dokumentace objektu (dále jen „TDO“) již vedena, se jedná o výkresy částí dotčených úpravami) musí být zpracovány v souladu s datovým modelem. Při zpracování musí zpracovatel DSP výkres rozdělit do hladin dle skupin prvků uvedených níže. Názvy a barvy hladin, typy a síly čar nejsou předepsány.
- (3) Formát grafických dat je *.DWG.
- (4) Předaná TDO musí být **topologicky „čisté“** (musí být odstraněny všechny nedotahy, přetahy a duplicity), všechny značky musí být vloženy jako blok, nesmí být kresleny, bod vložení reference bloku odpovídá umístění objektu, čísla, která souvisí se značkou, musí být vložena jako reference bloku s atributem.
- (5) Pro vymezení plochy místnosti musí vždy existovat polygon ohraničující každou místnost v hladině MISTNOSTIPL. Polygon bude entita typu uzavřená křivka (LWPOLYLINE), která bude charakterizovat podlahovou plochu.
- (6) **Podlahová plocha** je vymezena vnitřním lícem svislých konstrukcí stěn včetně jejich povrchových úprav. U polo-odkrytých případně odkrytých prostorů se místo chybějících svislých konstrukcí stěn podlahová plocha vymezí jako ortogonální průmět čáry vedené po obvodu vodorovné nosné konstrukce podlahy do roviny řezu. *Podlahovou plochou se rozumí veškerá plocha, na níž lze šlápnout, nebo by ji šlo pokrýt kobercem.*
- (7) Výkres musí obsahovat minimálně **tyto vrstvy**: plocha místnosti, bezpečnostní kontrola, dveře, dveře prahy, elektro zařízení, garážové stání, hydrant, kolektor, komerce, obklady, okna, ostatní, osvětlení, popis, prostupy, sanita, schodiště, sloupy, stěny, stěny sklo, stěny nad úrovní, střecha, světlíky, technologie, topení, výtahy, vzduchotechnika a zábradlí

III Zásady číslování objektů, podlaží a místností

III.1 Objekty

- (1) Číslo objektu je **jednoznačné označení budovy**, technického objektu, nebo zařízení znakem, který se skládá z hlavního čísla, případně dále lomítka a čísla za lomítkem. Znak skládající se i z lomítka a čísla za lomítkem je určen jen pro speciálně vybrané a oplocením uzavřené areály v prostoru Letiště Praha/Ruzyně.
- (2) Číslo nového objektu přiděluje správce dat

III.2 Podlaží

- (1) Číslo podlaží je jednoznačné označení podlaží v budově, technologickém zařízení apod. číslem, kde **první nadzemní podlaží je označeno číslem 1** a dále číselnou řadou směrem nahoru a první podzemní podlaží číslem 01 a dále číselnou řadou.
- (2) Mezipatro či technické podlaží je značeno písmenem „M“ a to za vlastním číslem podlaží. V případě nejednoznačného určení prvního nadzemního podlaží (případ vstupu do objektu z různých výškových úrovní).

III.3 Čísla místností

- (1) Číslo místnosti je jednoznačné označení prostoru v budově, ve stávající budově **přiděluje čísla správce dat**. U nových budov se řídí níže uvedenými zásadami.
- (2) Pokud to situace místností v objektu umožňuje, přidělují se čísla místností vzestupně od hlavního vchodu zprava doleva proti směru hodinových ručiček.
- (3) Číslo místnosti **101** se přednostně přiděluje k první místnosti za hlavním vchodem do budovy. Toto číslo je nutno zadat jako základní u každého objektu (v případě, že daný objekt je minimálně jednopodlažní a má alespoň jednu místnost).
- (4) Pokud prostor rozděluje příčka např. jen ze 2/3 místnosti a nedělí ji úplně – je přiděleno jedno číslo místnosti (z hlediska provozu a požární bezpečnosti se jedná o jeden prostor).
- (5) Šachty (výtahů, VZT, instalačních vedení) nejsou označovány čísly.
- (6) Schodiště jsou označeny číslem daného podlaží, velkými písmeny ST a svým vlastním číslem (příklad: 2ST3 = 2NP, schodiště č. 3). Podesta schodiště (pokud je oddělena od chodby příčkou s dveřmi) je označena číslem chodby navazující v daném podlaží a dále vzestupně malým písmenem abecedy (viz výše – označování sdružených prostor).
- (7) Více vstupů do stejného prostoru (místnosti) je značeno stejným číslem místnosti.
- (8) V případě nových staveb, je nutno projektantem navrhované číslování nechat schválit příslušným správcem dat.

IV Přechodná a závěrečná ustanovení

V případě, že se některé části těchto Standardů nebo jeho přílohy stanou neplatné nebo neaktuální, zůstávají ostatní částí Standardu v platnosti, pokud to nevylučuje povaha a rozsah provedených změn.