



MASARYKOVA UNIVERZITA V BRNĚ

METODIKA STAVEBNÍ PASPORTIZACE MU

V RÁMCI

**INTEGROVANÉHO A ŘÍDÍCÍHO
INFORMAČNÍHO SYSTÉMU**

Zpracoval:

***Oddělení facility managementu
Správy Univerzitního kampusu Bohunice***

listopad 2020



Obsah

Obsah.....	2
1 Grafické zpracování dat stavebního pasportu	4
1.1 Obecná pravidla	4
1.1.1 Technický popis výkresu.....	4
1.1.2 Rozdělení výkresů	4
1.1.3 Umisťování bloků s atributy	6
1.2 Pravidla pro zakreslování půdorysů	8
1.2.1 Podlaží.....	8
1.2.2 Místnosti.....	8
1.2.3 Vícepodlažní místnosti.....	8
1.2.4 Stavební konstrukce	9
1.2.5 Otvory ve stavebních konstrukcích	11
1.2.6 Výplně otvorů.....	12
1.2.7 Schodiště	12
1.2.8 Výtahové šachty a výtahy	13
1.2.9 Klenby a stropní konstrukční prvky	13
1.2.10 Podlahy.....	13
1.2.11 Střechy.....	14
1.2.12 Převislé konstrukce	14
1.2.13 Sanitární zařízení.....	14
1.2.14 Obklady a izolace stěn.....	14
1.2.15 Kótování	15
1.3 Atributy	16
1.3.1 Podlaží.....	16
1.3.2 Místnosti.....	16
1.3.3 Stavební konstrukce	17
1.3.4 Otvory.....	18
1.3.5 Výplně otvorů.....	19
1.3.6 Schodiště	19
1.3.7 Klenby a stropní konstrukční prvky	20
1.3.8 Podlahy.....	20
1.3.9 Převislé konstrukce	21
1.3.10 Obklady stěn.....	21
2 Pasportizace dat v terénu	22
2.1 Obecná pravidla pro měření	22
2.2 Zaměření místností.....	22
2.2.1 Základní rozměry	22
2.2.2 Výška místnosti (stropy)	25
2.2.3 Obklady	25
2.2.4 Otvory (uzavřené, průchozí a otevřené)	25
2.2.5 Podlahy.....	25
2.2.6 Povrchová úprava stěny	26
2.2.7 Povrchová úprava stropu	26
2.2.8 Sanitární zařízení.....	26





2.2.9	Konstrukce, konstrukce nad a pod rovinou	26
2.2.10	Schodiště	26
3	Podrobný popis stavebních objektů	27
3.1	Atributy stavebního objektu	27
3.2	Atributy vnitřních ploch stavebního objektu	27
3.3	Atributy účelů místností	28
4	Identifikace DAT	29
4.1	Jednoznačná identifikace v rámci stavebního pasportu	29
4.1.1	Polohový kód	29
4.1.2	Polohový kód dveří	31
4.1.3	Polohový kód schodiště	32
4.2	Identifikace dokumentace	33
4.2.1	Struktura identifikace dokumentace	33
4.2.2	Popisná Část	33
4.2.3	Polohová část	35
4.2.4	Datum pořízení	35
4.2.5	Druh dokumentu	35
4.2.6	Příklady identifikace dokumentů	35
5	Odkazy, Reference	37
6	Přílohy	38





1 GRAFICKÉ ZPRACOVÁNÍ DAT STAVEBNÍHO PASPORTU

V této kapitole je popsána jednotná struktura grafických dat stavebního pasportu MU. Grafická data musí splňovat všechny požadavky uvedené v této metodice, protože jsou využívána jako mezilehlý formát pro tvorbu GIS. Při jakékoliv nejasnosti ohledně grafického zpracování je třeba kontaktovat oddělení [OFM SUKB MU](#) a danou nejasnost vyřešit.

Definice pojmů

1.1 OBECNÁ PRAVIDLA

1.1.1 Technický popis výkresu

- Formát výkresové dokumentace je DWG, verze AutoCAD 2004. Grafickou část lze zpracovat i ve formě geodatabáze (zpracovat do šablony).
- Všechny půdorysné výkresy jsou zakresleny ve skutečných souřadnicích za použití souřadnicového systému S-JTSK.
- Zobrazené číselné popisné informace jsou uváděny v milimetrech (např. kóty).
- Vykreslování se provádí ve 2D.
- Tolerovaná absolutní chyba je 10 mm.
- Razítko se umísťuje prostřednictvím bloku **“ROZPISKA_MU”** (hladina **“Q1_tisk_rozpiska”**) do pravého dolního rohu výkresu do vzdálenosti 5 mm od vnitřního rámečku. Rámeček je součástí hladiny **“Q1_tisk_vykres_ram”**.
- Do každého půdorysného výkresu se do hladiny **“Q1_pmc_symboly”** umísťuje severka označující sever vůči znázorněnému výkresu nebo jeho části.
- Popisy místností, dveří, oken, schodišťových ramen, šikmých ramp apod. se zapisují písmem Romans, výška 125 (1,25 mm).
- Výkres musí obsahovat všechny [definované hladiny](#), přičemž hladina 0 musí být vždy prázdná a nastaví se jako základní.

1.1.2 Rozdělení výkresů

Při zakreslování budovy vznikají tři druhy výkresů:

- výkresy půdorysů
- výkresy řezů
- výkresy pohledů

Názvy souborů, do kterých jsou výkresy uloženy, musí být dle [metodiky](#).

a) Výkresy půdorysů

Výkresy půdorysů se zakreslují po jednotlivých podlažích. Podlaží se dělí na:





- standardní podlaží – nadzemní (v polohovém kódu se značí jako **N**), podzemní (značené **P**)
- mezonety – nadzemní (značené **M**), (pod)zemní (značené **Z**)
- střechy (označují se písmenem **S**)

Jednotlivá podlaží se čísly v čítcích znacích polohového kódu. Výsledné řazení výkresů by mělo být v následujícím pořadí od nejvyššího po nejnižší podlaží:

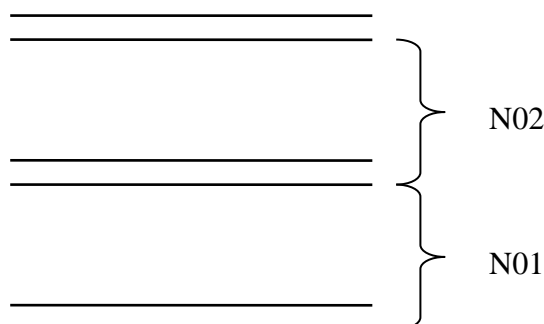
..., S02, S01, ..., N03, M02, N02, M01, N01, P01, Z01, P02, Z02, P03, ...

V případě více mezonetů mezi dvěma na sebe navazujícími standardními podlažími budou rozlišeny výškovou kótou a zakresleny ve stejném výkrese.

Půdorysy se zaměřují a zakreslují, případně se přebírají z dodané dokumentace skutečného provedení. Vždy ale musí být aktuální a musí obsahovat všechny náležitosti definované a požadované touto metodikou.

K metodice náleží i tzv. [vzorový výkres půdorysu](#) obsahující všechny používané bloky se všemi hladinami a s nastaveným kótovacím stylem. Hladiny používané ve výkresech půdorysů jsou popsány [v příloženém souboru](#). Konkrétním pravidlům pro zakreslování půdorysů jednotlivých elementů budovy je věnována kapitola [1.2](#).

Do výkresu daného půdorysu se zakreslují vždy všechny konstrukce, otvory v konstrukcích a jejich výplně, které do daného podlaží zasahují. V daném půdorysném výkresu je vždy zakreslena část konstrukce či jiného prvku od stropu nižšího podlaží, až do stropu daného podlaží (Obr. 1).



Obr. 1: znázornění dolní a horní hranice podlaží.

b) Výkresy řezů

Výkresy řezů se vytvářejí dle potřeby podle struktury budovy, vždy alespoň jeden. Ve výkresu půdorysu se označuje řezová rovina. Pokud je to možné, přebírají se výkresy řezů z existující dokumentace. Vždy ale musí být aktuální. Pokud zdrojové výkresy nejsou dostatečně kótovány, musí být kótování doplněno.

Pro pomoc při vytváření nového výkresu řezu existuje [vzorový výkres řezu](#). Hladiny používané ve výkresech řezů jsou popsány [v příloženém souboru](#).

c) Výkresy pohledů



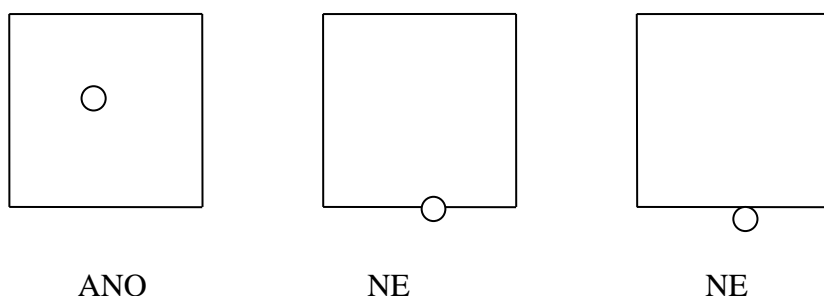


Výkresy pohledů se vytvářejí pro každou stranu budovy. Pokud je to možné, přebírají se výkresy pohledů z existující dokumentace. Vždy ale musí být aktuální. Pokud zdrojové výkresy nejsou dostatečně kótovány, musí být kótování doplněno.

Pro pomoc při vytváření nového výkresu pohledu existuje [vzorový výkres pohledu](#). Hladiny používané ve výkresech pohledů jsou popsány [v příloženém souboru](#).

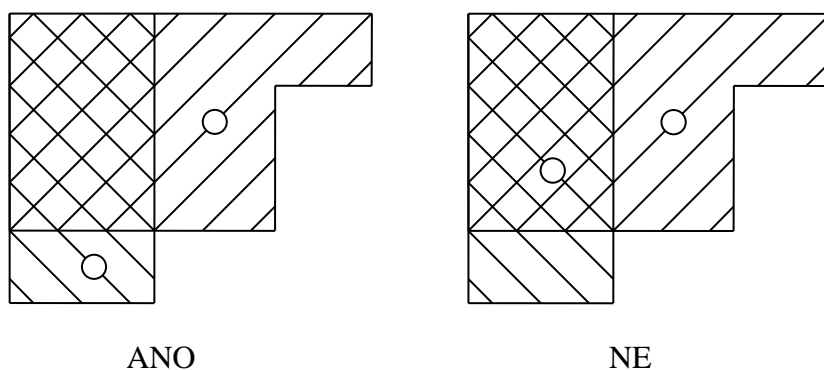
1.1.3 Umisťování bloků s atributy

Některým půdorysům jsou přiřazovány další informace prostřednictvím atributů v blocích. Referenční bod takového bloku musí být umístěn vždy uvnitř půdorysu (Obr. 2), nikoliv na okraji, či dokonce vně.



Obr. 2: umisťování referenčních bodů bloků s atributy.

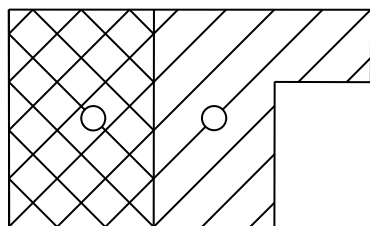
Pokud se v jedné hladině dva půdorysy překrývají, bloky se svým referenčním bodem umisťují vždy tak, pokud je to možné, aby byly s půdorysem, kterému nepřísluší, disjunktní (Obr. 3).



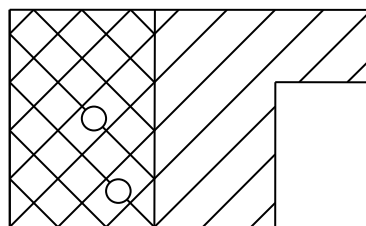
Obr. 3: umisťování referenčních bodů bloků s atributy.

Pokud je jeden půdorys obsažen v druhém, ale nejsou zcela shodné, musí být blok s atributy příslušející půdorysu s větší plochou svým referenčním bodem umístěn pouze v tomto půdorysu (Obr. 4).





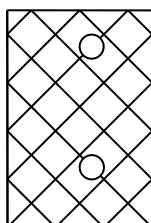
ANO



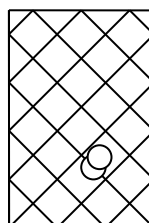
NE

Obr. 4: umístování referenčních bodů bloků s atributy.

Pouze v případě, kdy se dva půdorysy zcela překrývají, umísťují se bloky referenčním bodem tak, že spadají do obou půdorysů (Obr. 5). Nesmí ale být umístěny přes sebe, aby byly oba bloky dobře vizuálně odlišitelné.



ANO



NE

Obr. 5: umístování referenčních bodů bloků s atributy.

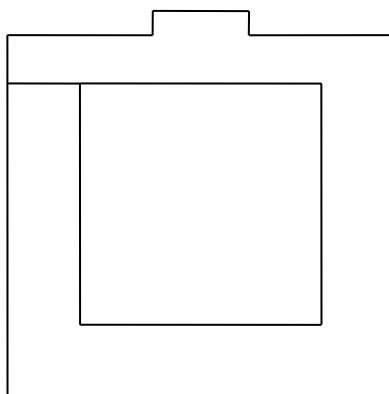




1.2 PRAVIDLA PRO ZAKRESLOVÁNÍ PŮDORYSŮ

1.2.1 Podlaží

Půdorys podlaží se zakresluje uzavřenou křivkou. Případné otvory v půdorysu podlaží se nezakreslují zvláštní křivkou, ale křivka otvoru kopíruje (Obr. 6), přičemž s vnější křivkou je propojena pomocí tzv. snapování.



Obr. 6: zakreslení půdorysu podlaží s otvorem uvnitř.

Půdorys podlaží se zakresluje včetně svislých konstrukcí, schodišť a převislých konstrukcí. Schodiště vně budovy se do půdorysu podlaží zahrne pouze tehdy, je-li součástí půdorysu místnosti s přiřazeným polohovým kódem. Půdorys podlaží se zakresluje do hladiny **“Q6_fm_vne”**.

1.2.2 Místnosti

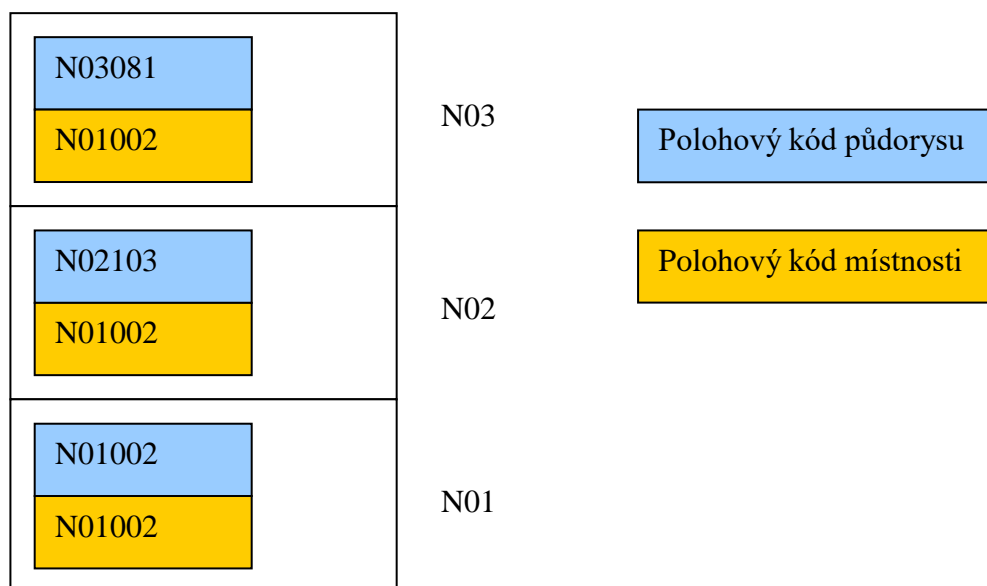
Půdorys každé místnosti (obvykle půdorys podlahy) je reprezentován pomocí uzavřené křivky v hladině **“Q6_fm_kriv_mistn”**. Pokud se uvnitř místnosti nachází např. sloup nebo otvor ve vodorovné konstrukci, je půdorysem místnosti polygon obsahující otvory. Uzavřená křivka musí kopírovat tvar tohoto polygonu včetně sloupů a otvorů ve vodorovné konstrukci ([viz kapitola 1.2.1](#)). Geometrie sloupů a otvorů ve vodorovných konstrukcích musí být totožná s otvory v půdorysu místnosti.

1.2.3 Vícepodlažní místnosti

Vícepodlažní místnosti jsou speciálním případem místnosti. Na rozdíl od jednopodlažní místnosti se zakreslují jejich půdorysy do více výkresů – do všech, do kterých tato místnost zasahuje (Obr. 7). Zakresluje se vždy skutečný půdorys v daném podlaží.

Polohovým kódem takové místnosti je polohový kód půdorysu místnosti v nejnižším podlaží, do kterého místnost zasahuje. Půdorysům místnosti v dalších podlažích se přiřazují polohové kódy podle podlaží, v němž je půdorys obsažen.





Obr. 7: schématické znázornění kódování vícepodlažní místnosti.

Speciálním případem vícepodlažní místnosti je například výtahová nebo schodišťová šachta.

1.2.4 Stavební konstrukce

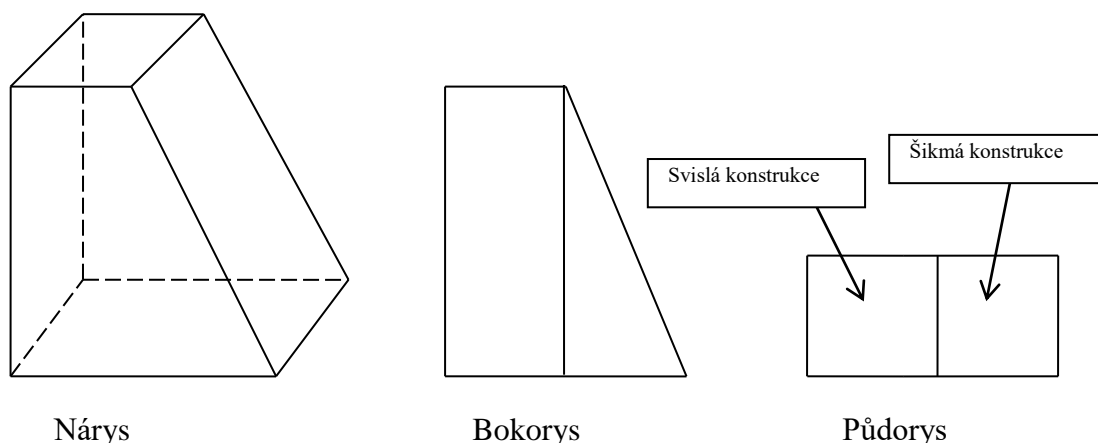
a) Svislé konstrukce

Všechny svislé stavební konstrukce se zakreslují uzavřenou křivkou ve svém skutečném tvaru (niky, drážky, otvory, včetně změn tloušťky, atd.) Neidentifikují se materiály stěn, pouze se rozlišuje stěna od sloupu zanesením do správné hladiny (stěny - "Q3_kce_stena", sloupy - "Q3_kce_sloup"). Pokud je to možné, zakresluje se i skutečný tvar obezděného sloupu. Nerozlišují se typy konstrukcí (nosné, příčky apod.)

Bloky výškových kót "SVIS KCE" se umísťují pouze k těm svislým konstrukcím, které nedosahují výškové úrovně dvou sousedních podlaží. V případě, že dochází ke změně tloušťky svislé stavební konstrukce či k jejímu úplnému přerušení otvorem (zpravidla okenním nebo dveřním), který je ve výkrese zachycen, není nutné u této konstrukce uvádět její atributy.

Svislá stavební konstrukce, která má zčásti šikmý bokorysný průřez, se rozdělí na dva logické celky - svislou a šikmou konstrukce (Obr. 8).





Obr. 8: znázornění rozdělení svislé stavební konstrukce na dvě logické části.

Skryté hrany stěn se zakreslují do hladiny "Q3_kce_skryta". Podle potřeby se k zakreslování konstrukcí používají hladiny "Q3_kce_nad", "Q3_kce_pod" a "Q3_kce_pohled".

b) Vodorovné konstrukce

Pro každou vodorovnou stavební konstrukci se zakresluje její půdorys uzavřenou křivkou do hladiny "Q3_kce_vodorovne". Do každé vodorovné konstrukce se vkládá blok se dvěma atributy výšek. Ty jsou podrobněji popsány v kapitole [1.3.3](#).

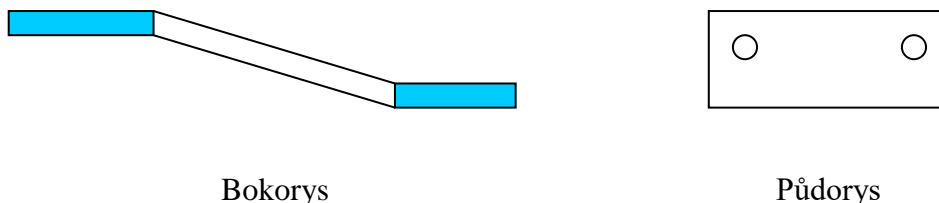
Za vodorovnou stavební konstrukci se nepovažují podhledy (např. sádkartonové), které se zakreslují do speciální hladiny "Q3_kce_pohled".

Specifickým případem vodorovné konstrukce jsou schodišťová odpočívadla, která se zakreslí do zvláštní hladiny "Q3_kce_schodiste_odpocivadlo". Dalšími případy vodorovných konstrukcí, která se zakreslují do zvláštních hladin, jsou balkony, terasy, lodžie nebo římsy. Viz kapitola [1.2.13](#).

c) Šikmé konstrukce

Šikmé stavební konstrukce se zakreslují uzavřenou křivkou do hladiny "Q3_kce_sikme". Zároveň se jim přiřadí dva bloky s výškovými atributy popisující výšky šikmé konstrukce na jejích okrajích. Tyto bloky se umísťují do půdorysu šikmé stavení konstrukce, přičemž blok popisující daný okraj se umísťuje blíže k tomuto okraji (Obr. 9).





Obr. 9: bokorysné a půdorysné znázornění šikmé stavební konstrukce včetně umístění referenčních bodů bloků s atributy.

Specifickým případem šikmé konstrukce jsou rampy, které se zakreslí do zvláštní hladiny **“Q3_kce_schodiste_rampa”**.

1.2.5 Otvory ve stavebních konstrukcích

Otvory ve stavebních konstrukcích se zakreslují do výkresů půdorysů a dělí se podle definice uvedené ve [slovníku pojmů](#). Půdorysy otvorů se zakreslují uzavřenou křivkou. Blok s atributy příslušející k danému půdorysu musí mít půdorys vždy umístěn uvnitř daného půdorysu.

a) Uzavřené otvory

Tyto otvory v konstrukcích rozlišujeme podle účelu a rozdělujeme je do odpovídajících hladin:

- uzavřený otvor pro komín – **“Q3_ou_komin”**
- uzavřený otvor – šachta – **“Q3_ou_prostup”**
- uzavřené otvory ostatní – **“Q3_ou_ostatni”**

b) Průchozí (prostupné) otvory

Průchozí otvory dále dělíme podle účelu a umísťujeme je do hladin:

- průchozí otvory dveřní – **“Q3_op_dvere”**
- prostupné otvory okenní – **“Q3_op_okno”**
- prostupné otvory schodišťové – **“Q3_op_schodis”**

c) Otevřené otvory

Otevřené otvory rozdělujeme dále podle účelu a umísťujeme jejich půdorysy do uvedených hladin:

- otevřené otvory pro umístění technologií – např. pro rozvaděče, hydranty apod. – **“Q3_oo_technol”**
- obecné otevřené otvory – např. niky apod. – **“Q3_oo_ostatni”**

V případě, kdy je v rámci podlaží celá svislá stavební konstrukce tvořena např. sklem, otvor se nezakresluje a sklo se zachytí pouze jako výplň.





1.2.6 Výplně otvorů

Výplně otvorů se zakreslují dvěma způsoby. První je vhodný pro přímé čtení výkresu. Druhý způsob se využívá pro následné zpracování v GIS a pro 3D modelování.

a) Klasické zakreslení

Tento způsob zakreslování vychází ze zavedených zvyklostí [1]. Mají-li dveře práh, jsou součástí hladiny "Q3_vo_dvere", nemají-li práh, jsou v hladině "Q3_kce_nad". Zakreslení různých konstrukčních typů dveří a oken se provádí dle [1]. Popis na ose odpovídá světlým rozměrům dveří a umísťuje se na osu dveří v mm. Popis oken se umísťuje na osu (šířka / výška (parapet)) stejně jako dveře v mm. Rozměry na ose odpovídají rozměru otvoru.

Všechny dveře se zakreslují bez zohlednění zřídka otevíraných křídel. Všechna křídla dveří jsou tedy zakreslena jako plně otevřená do hladiny "Q3_vo_dvere". Každé křídlo tvoří uzavřená křivka. U dvoukřídlých dveří musí být umístění křídel (poměr) zakresleno dle reality.

Parapety oken se zakreslují do hladiny "Q3_kce_pod".

b) Zakreslení pro následné zpracování

Půdorysy výplní okenních otvorů se zakreslují uzavřenou křivkou (hladiny "Q3_vo_okno_vypln"), přičemž se do nich vkládá blok s atributy dané výplně. Pro pozdější trojrozměrnou prezentaci je nutno zachytit také dolní a horní výšku výplní otvorů ve svislých konstrukcích.

V případě výskytu dvou a více výplní v jednom okenním otvoru se zakreslí všechny tyto výplně. Každé výplni bude přiřazen právě jeden blok s atributy.

Luxfery a neotevíratelná okna se zakreslují jako okna včetně okenních otvorů, přičemž jejich odlišení od oken otevíratelných je zohledněno v atributu [typ oken](#).

1.2.7 Schodiště

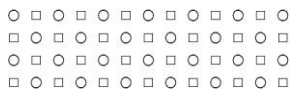
Schodiště se zakreslují dvěma způsoby jako výplně otvorů. Jako schodiště se zakreslují i stupňovité konstrukce či podlahy poslucháren a aul. Nerozlišuje se zakreslení schodišť mezi podlažími, vyrovnávacích schodišť apod. Zakresluje se každé schodiště, tedy i schodiště, které má jedno schodišťové rameno o jednom stupni.

Každý objekt, který se zakresluje jako schodiště, je opatřen tzv. [kódem schodiště](#). Tento kód se skládá z označení budovy, označení schodiště (písmeno E) a jeho pořadového čísla v rámci budovy (tři místa). Příklady: „BNA01E006“, „BMA02E012“.

a) Klasické zakreslení

Zakreslení a kótování pro přímé čtení výkresu se provádí s odchylkami oproti zavedenému způsobu zákresu (dle [1]), protože se zakresluje pouze část schodiště, která zasahuje do daného podlaží. Tedy ty součásti schodiště, které z daného podlaží vycházejí směrem nahoru, ale nezasahují do podlaží vyššího. V půdorysném výkresu se nezakresluje řez schodiště. Schodišťové stupně se zakreslují celé, nikoliv pouze jeho hrana. U zábradlí je





nutno rozlišovat, zda je kotveno z vrchu či z boku. Výstupní čára se zakresluje jedna pro celé schodiště (v rámci jednoho podlaží).

Šikmé rampy se také zakreslují půdorysně. Jejich popis odpovídá následujícímu vzoru: „Rampa 10%“.

Klasické zakreslení se provádí do hladin „Q3_kce_schodis_st“ a „Q3_kce_schodis_ost“, přičemž do první hladiny se zakreslují pouze stupně schodišťového ramene uzavřenou křivkou. Tento zákres musí odpovídat skutečnosti a musí se krýt se zákresem schodišťového ramene. Do druhé hladiny se zakresluje vše ostatní.

Do půdorysu podest se umísťuje výšková kóta, která je součástí hladiny „Q3_kce_schodis_vyskota“.

b) Zakreslení pro následné zpracování

Zakreslení součástí schodišť pro následné zpracování se provádí nezávisle na klasickém způsobu zakreslení. Zachycují se následující součásti schodišť:

- schodišťová ramena – hladina „Q3_kce_schodis_rameno“
- šikmé rampy – hladina „Q3_kce_schodis_rampa“
- odpočívadla – hladina „Q3_kce_schodis_odpocivadlo“
- zábradlí – hladina „Q3_kce_schodis_zabradli“

Jako pro ostatní půdorysy platí, že se zakreslují uzavřenou křivkou.

Do každé komponenty se vkládá blok s polohovým kódem, označující příslušnost dané komponenty do určitého schodiště. Odpočívadla se opatřují atributy obdobně jako vodorovné stavební konstrukce. Šikmé rampy se opatřují bloky s atributy obdobně jako šikmé stavební konstrukce. Bloky se umísťují do hladiny „Q3_kce_schodis_attr“.

Zábradlí, která se vyskytují mimo schodiště, se zakreslují do hladiny „Q3_kce_zabradli“.

1.2.8 Výtahové šachty a výtahy

Výtahy se zakreslují schématicky křivkou do hladiny „Q4_tech_vytah“, která půdorysně zachycuje skutečný tvar výtahové kabiny a naznačují se diagonály. Půdorys vícepodlažní místnosti, za kterou je výtahová šachta podle této metodiky považována, není shodná s půdorysem výtahu.

Dveře u výtahů se zakreslují shodně jako jiné typy dveří, včetně atributů.

1.2.9 Klenby a stropní konstrukční prvky

Klenby a stropní konstrukční prvky se zakreslují do půdorysných výkresů, naznačuje se jejich vedení. Zákres je součástí hladiny „Q3_kce_klenba“. U lomových bodů a linií se vkládá blok s atributem výšky.

1.2.10 Podlahy

V případě, že je v místnosti použito více typů podlahové krytiny, se plocha každého typu krytiny zachytí uzavřenou křivkou v hladině „Q3_kce_podlaha“. Do každého takto vymezeného půdorysu se vloží blok „PODLAHA“.





1.2.11 Střechy

Podlaží se označuje jako střešní v případě, že ve výkrese tohoto podlaží jsou zakresleny:

- pouze konstrukce střechy
- mimo konstrukce střechy i místnosti, tyto však nejsou dostupné z nejvyššího nadzemního podlaží standardní cestou, tj. po schodišti či výtahem

Střechy se zakreslují do výkresů, jejichž součástí je označení *Sxx*, tedy například S01, S02 atd. Do těchto výkresů se zakresluje půdorys střechy jako půdorys podlaží. Pokud je na střeše budovy nějaká zastavěná část obsahující místnosti, zakreslí se také půdorysy těchto místností (do výkresu *Sxx*), svislé konstrukce atd. Do dalšího výkresu s označením *Sxx+1* v názvu se poté zakreslí půdorys střechy této části budovy (nad místnostmi na podlaží *Sxx*).

Pokud je v úrovni některého podlaží část budovy zastřešena, existuje jeden výkres popisující část podlaží zastavěnou i zastřešenou.

V případě půdní vestavby je samotná vestavba zakreslena v jednom výkrese a střecha včetně střešních oken je zanesena do dalšího výkresu.

1.2.12 Převislé konstrukce

Půdorysy převislých konstrukcí (například balkóny, terasy, lodžie, římsy apod.) se zakreslují totožně jako vodorovné konstrukce ([kapitola 1.2.4b](#)) uzavřenou křivkou do hladiny „Q3_kce_previsle“.

Zábradlí u balkónů a teras se podobně jako jiná zábradlí, která se nevyskytují v prostoru schodiště, zakreslí do hladiny „Q3_kce_zabradli“. U lodžií se také zakreslují svislé stavební konstrukce včetně oken. U převislých konstrukcí se zachycuje dolní a horní výška konstrukce v attributech příslušného bloku.

1.2.13 Sanitární zařízení

Sanitární zařízení se reprezentují pomocí vzorových bloků („BIDET“, „PISOAR“, „UMYVADLO“, „VANA“, „VYLEVKA“, „WC“, „SPR_KOUT“). Rozměry zařízení nemusí být tedy zcela přesné, pouze se v nutných případech upravuje velikost bloku. Bloky se však umísťují do výkresu podle skutečného umístění. Například umyvadlo musí být umístěno u stěny, nikoliv odsazeno, pokud tomu tak není i ve skutečnosti.

Sanitární zařízení se umísťují do hladiny „Q5_zar_sanita“. Do stejné hladiny se také zakreslí atypické koupelny, sprchové kouty a jiná obdobná zařízení.

Pokud mají tato zařízení dveře, zaznamenají se do stejné hladiny jako jiné [průchozí dveřní otvory](#), přičemž se naznačí i směr otevírání. Stěny sprchového koutu se poté zakreslí do hladiny „Q3_vo_okno_vypln“.

1.2.14 Obklady a izolace stěn

Obklady se zakreslují způsobem vhodným pro přímé čtení stavebního výkresu i způsobem vhodným pro zpracování grafických dat do GIS. První způsob se provádí dle zavedených zvyklostí [1]. Čára symbolizující obklad je odsazena od stěny. Tento způsob zákresu se provádí do hladiny „Q3_kce_obklad“.





Ve druhém případě se zakresluje obklad přímo na stěnu. Na tuto linii se umísťuje blok **“OBKLAD.”** Tento zákres se provádí do hladiny **“Q3_kce_obklad_gis”**. Obklady stěn zpravidla neovlivňují půdorys místnosti.

Vnitřní izolace (např. zvuková) se zakresluje ve skutečné vzdálenosti od stěny, pokud je to možné, aby bylo možno následně přesně zachytit půdorys místnosti. Izolace se zakresluje shodně do obou hladin pro obklady. Vnější izolace se nezohledňuje a je součástí zákresu stěn.

1.2.15 Kótování

Kótuji se všechny význačné rozměry místností (šířka, délka, niky, výklenky, sloupy aj.). Dále se kótuji základní rozměry ostatních prostorů, stěn a otvorů. Venkovní prostory se kótuji pouze délkovými kótami obvodového zdiva. Kótuji se polohy otvorů dveří a oken v nosném zdivu, případně u dveří se zárubněmi (není-li zcela jasná konstrukce zdiva). Číselné údaje musí být snadno čitelné po vykreslení a musí být jasné, k čemu se číselný údaj vztahuje (údaj se umísťuje mimo prostor příček, stěn, dveří apod.). Kóty se zakreslují do hladin podle příslušnosti k prvku, který popisují:

- stavební konstrukce: **“Q2_text_koty_100”**
- otvory dveří: **“Q2_popis_dvere”**
- otvory oken: **“Q2_popis_okno”**
- schodiště: **“Q2_popis_schodis”**

V kótě musí být vždy zakreslena kótovací čára. Jednotlivé liniové segmenty kóty na sebe musí přesně navazovat bez přesahů, nedotahů a odsazování. K ohraničení kótovacích čar se používají sklopené hraniční šipky o velikosti 120. Šipky se zobrazují vždy, je-li to možné (pokud je kótovací čára příliš krátká, budou šipky potlačeny, aby nevznikly přesahy).

Hodnoty rozměrů kót se uvádí v milimetrech zaokrouhlené na desítky milimetrů. Reálné délky kótovacích čar musí odpovídat příslušným hodnotám rozměrů kót, toleruje se chyba do 5 mm. V případě, že je jeden objekt současně okótován řetězovými kótami a celkovou souhrnnou kótou, součet hodnot rozměrů jednotlivých zřetězených kót musí odpovídat hodnotě rozměru celkové kóty.

Kótovací styl je jednotný pro všechny výkresy. Dodržují se následující pravidla:

- V kótovacích stylech jsou obsaženy pouze styly MU100 a Standard, žádný jiný.
- Kótovací čáry nesmí přesahovat vynášecí.
- Vynášecí čáry nesmí přesahovat kótovací.
- Kótovací čára bude vždy zobrazena, nebude přerušena, bude to jedna celistvá čára od konce jedné vynášecí čáry do konce druhé.
- Text kóty se umísťuje nad střed kótovací čáry ve vzdálenosti 50. Pokud takto nelze text kóty umístit, umísťuje se opět stejně s kótovací čarou, co nejbližší jejímu středu. Zarovnání textu je podle kótovací čáry. Text je vždy zobrazen.

U pohledů a řezů se uvádějí výškové kóty u všech vodorovných konstrukcí (včetně podest, podhledů apod.). Dále je nutné okótovat všechny význačné rozměry ve vertikálním směru (dveřní a okenní otvory, rozdíly vodorovných konstrukcí aj.). Pro výškové kóty se používá blok **“VYSKOVA_KOTA”** v hladině **“Q2_text_koty_vysk”**. Ostatní kóty vertikálních rozměrů se přiřazují do hladiny **“Q2_text_koty_100”**.





1.3 ATRIBUTY

Atributy se do bloku zapisují písmem Romans o výšce textu 120 (1,20 mm). Jestliže atribut příslušného bloku nabývá více hodnot, oddělují se tyto hodnoty středníkem (“;”). Atributy místností (1.3.2) a dveřních průchodů (1.3.4) je možné zpracovat do vzorového souboru Excelu.

Při zpracování grafické části formou geodatabáze je možné vkládat přímo do této geodatabáze.

1.3.1 Podlaží

Do půdorysu každého podlaží se vkládá blok “MU_FLOORINFO” s atributy. Blok s atributy se umísťuje do půdorysu podlaží dle pravidel uvedených v kapitole 1.1.3. Každému podlaží je vždy přiřazen pouze jeden blok. Bloky “MU_FLOORINFO” jsou součástí hladiny “Q6_fm_atr_vne”.

Blok “MU_FLOORINFO” se skládá z těchto atributů:

Viditelné atributy:

- **polohový kód podlaží** – např. „BNA01N03“
- **celková plocha podlaží** - zaokrouhluje se na dvě desetinná místa a používá se desetinná čárka, např. „24,78 m²“
- **užitná plocha podlaží** - zaokrouhluje se na dvě desetinná místa a používá se desetinná čárka

Neviditelné atributy:

- **polohový kód vyššího podlaží** - pokud vyšší podlaží již neexistuje, zůstává atribut nevyplněný
- **polohový kód nižšího podlaží** - pokud nižší podlaží již neexistuje, zůstává atribut nevyplněný
- **relativní výšková úroveň podlaží**
 - první nadzemní, případně jiné nejnižší podlaží, má tuto hodnotu vždy rovnu nule
 - zaokrouhluje se na dvě desetinná místa a používá se desetinná čárka

V prvním nadzemním, případně jiném nejnižším podlaží, se vymezí bod s hodnotou relativní výškové úrovně 0 m. Tento bod se umísťuje do půdorysu vodorovné konstrukce, jejíž plocha v daném podlaží převažuje (“Q2_text_koty_vysk”). V rozpisce (“ROZPISKA_MU”) bude tomuto bodu přiřazena skutečná nadmořská výška.

Relativní výšková úroveň ostatních podlaží se dále udává jako výškový rozdíl plošně převažujících vodorovných konstrukcí v daném podlaží od tohoto bodu.

1.3.2 Místnosti

Pro popis místností se používá blok “MU_ROOMINFO” obsahující sedm atributů. Blok s atributy se umísťuje do půdorysu místnosti dle pravidel uvedených v kapitole 1.1.3. Atribut *polohový kód místnosti* je ohraničen rámečkem. Bod vložení bloku se nachází ve středu dolní úsečky rámečku. Blok “MU_ROOMINFO” obsahuje následující atributy:





Viditelné atributy:

- **polohový kód místnosti** – např. „N03089a“, „P02067“
- **účel místnosti** – [dle číselníku](#)
- **plocha místnosti** – zaokrouhluje se na dvě desetinná místa a používá se desetinná čárka, např. „24,78 m²“
- **polohový kód půdorysu místnosti** – vyplňuje se pouze v případě vícepodlažních místností, přičemž v prvním podlaží je roven polohovému kódu místnosti

Neviditelné atributy:

- **jednopodlažní/vícepodlažní místnost** – může nabývat hodnot „jednopodlažní“, či „vícepodlažní“
- **výška místnosti** - zaokrouhluje se na dvě desetinná místa a používá se desetinná čárka, např. „2,53 m“. Jestliže se v místnosti vyskytuje šikmá konstrukce a místnost má tudíž proměnlivou výšku, uvede se její průměrná hodnota.
- **typ podlahové krytiny** – [dle číselníku](#).

Počet místností a jim přiřazených bloků „MU_ROOMINFO“ musí být roven. Bloky „MU_ROOMINFO“ jsou součástí hladiny „Q6_fm_atr_mistn“.

1.3.3 Stavební konstrukce

a) Svislé stavební konstrukce

Do půdorysu [svislých stavebních konstrukcí](#) se vkládá blok „SVIS_KCE“ s atributy:

- výška 2 – horní výška svislé stavební konstrukce od podlahy
- výška 1 – dolní výška svislé stavební konstrukce od podlahy

Bloky „SVIS_KCE“ jsou součástí hladiny „Q3_kce_svisle_attr“.

b) Vodorovné stavební konstrukce

Do půdorysu [vodorovných stavebních konstrukcí](#) se vkládá blok „VOD_KCE“, který je složen ze dvou atributů:

Viditelné atributy:

- výška 2 – výška horního líce vodorovné stavební konstrukce měřená od bodu s hodnotou relativní výškové úrovně 0 m

Neviditelné atributy:

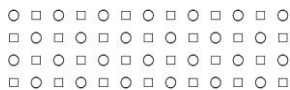
- výška 1 – výška dolního líce vodorovné stavební konstrukce měřená od bodu s hodnotou relativní výškové úrovně 0 m

Počet vodorovných stavebních konstrukcí a jim přiřazených bloků „VOD_KCE“ musí být vždy roven. Bloky „VOD_KCE“ jsou součástí hladiny „Q3_kce_vodorovne_attr“.

c) Šikmé stavební konstrukce

Do půdorysu [šikmých stavebních konstrukcí](#) se vkládá blok „SIKME_KCE“ obsahující tyto atributy:





- výška 2 – horní výška daného okraje šikmé stavební konstrukce měřená od bodu s hodnotou relativní výškové úrovně 0 m
- výška 1 – dolní výška daného okraje šikmé stavební konstrukce měřená od bodu s hodnotou relativní výškové úrovně 0 m

Počet přiřazených bloků **“SIKME_KCE“** je dvojnásobný vzhledem k počtu šikmých stavebních konstrukcí. Bloky **“SIKME_KCE“** jsou součástí hladiny **“Q3_kce_sikme_attr“**.

1.3.4 Otvory

Obecně platí, že pro trojrozměrnou prezentaci je nutno v atributech zachytit dolní a horní výšku otvoru v rámci podlaží, pokud se jedná o otvor ve svislé konstrukci. V případě vodorovných a šikmých stavebních konstrukcí se atributy uvádějí pouze v případě, že daný otvor neprochází skrz celou tuto konstrukci.

a) Uzavřené otvory

Do uzavřeného otvoru se vkládá blok **“OTVOR_UZAVR“** obsažený v hladině **“Q3_ou_attr“** s následujícími atributy:

- výška 2 – horní výška otvoru od podlahy
- výška 1 – dolní výška otvoru od podlahy
- účel – účel pro který šachta slouží: [viz číselník](#)

b) Průchozí (prostupné) otvory

Do dveřního otvoru se vkládá blok **“OTVOR_DVERE“**, který je součástí hladiny **“Q3_op_dvere_attr“** s následujícími atributy:

Viditelné atributy:

- poloh_kod_dvere – [polohový kód dveří](#), jehož podoba vychází z [polohového kódu místnosti](#). Liší se pouze vloženým písmenem “D“ za část označující podlaží a následným číslem dveří v rámci daného podlaží (např. BNA01N03**D024**)
- vyska_do – horní výška dveřního otvoru od podlahy
- vyska_od – dolní výška dveřního otvoru od podlahy

Neviditelné atributy:

- poloh_kod_1 – polohový kód půdorysu místnosti, v níž neleží prostor otevírání dveří
- poloh_kod_2 – polohový kód půdorysu místnosti, do níž zasahuje prostor otevírání dveří

V případě posuvných dveří u výtahu se do atributu “poloh_kod_1“ vepíše polohový kód půdorysu místností, z níž se vchází do výtahové kabiny. U kývavých a dvojitých dveří si pořadí položek poloh_kod_1 a poloh_kod_2 zvolí autor.

Jestliže dveře vedou do prostorů mimo budovu, kde již není vymezena žádná místnost, nahradí se v polohovém kódu číslo půdorysu místnosti třemi nulami (např. BNA01N01**000**). V případě, že dveře vedou do prostoru uvnitř budovy a tento prostor není místností (např. šachty), budou položky “poloh_kod_1“ a “poloh_kod_2“ totožné.

- otevirani_1 – způsob otevírání z místnosti, v níž neleží prostor otevírání dveří, dle [číselníku](#) (v případě nejednoznačného určení se vychází z poloh_kod_1)





- otevřeni_2 - způsob otevírání z místnosti, do níž zasahuje prostor otevírání dveří, dle [číselníku](#) (v případě kývavých dveří se vychází z poloh_kod_2)
- typ_dveri – [dle číselníku](#)
- material_dveri - [dle číselníku](#)
- protipozarni – jsou dveře protipožární? (ano / ne)
- odolnost – kód protipožární odolnosti
- prah – mají dveře práh? (ano / ne)
- samozavirani – jsou dveře samozavírací? (ano / ne)

Do okenních otvorů se vkládá blok **“OTVOR_OKNO”**, jenž je součástí hladiny **“Q3_op_okno_attr”**:

- výška do – horní výška okenního otvoru od podlahy
- výška od – dolní výška okenního otvoru od podlahy

c) Otevřené otvory

Do otevřených otvorů pro rozvaděče, hydranty apod. se vkládá blok **“OTVOR_TECH”** (hladina **“Q3_oo_attr”**) s následujícími atributy:

- výška 2 – horní výška otvoru od podlahy
- výška 1 – dolní výška otvoru od podlahy
- typ technologie – typ vložené technologie [dle číselníku](#)

U obecných otevřených otvorů se vkládají do bloku **“OTVOR_OBEC”** (hladina **“Q3_oo_attr”**) tyto atributy:

- výška 2 – horní výška otvoru od podlahy
- výška 1 – dolní výška otvoru od podlahy

1.3.5 Výplně otvorů

Pro okno se vyplňují následující atributy v bloku **“VYPLN_OKNO”** (hladina **“Q3_vo_okno_vypln_attr”**):

- výška do – horní výška okna od podlahy
- výška od – dolní výška okna od podlahy
- typ okna – [dle číselníku](#)

1.3.6 Schodiště

Všechny bloky popsané v této kapitole jsou součástí hladiny **“Q3_kce_schodis_attr”**.

a) Čára výstupu

Čára výstupu se opatřuje blokem **„IDENT_VYSTUP.”** Tento blok se skládá z následujících atributů

Viditelné atributy:

- [KOD_SCHODISTE](#)

Neviditelné atributy:





- POLOH_KOD_Z – polohový kód výchozí místnosti
- POLOH_KOD_DO - polohový kód cílové místnosti
- TYP – jedná se o schodiště nebo o rampu? (schodiště / rampa)
- EVAKUACNI – jedná o evakuační schodiště či nikoliv? (ano / ne)

b) Schodišťová ramena

Schodišťová ramena se opatřují blokem "IDENT_SCHOD":

- [polohový kód schodiště](#)

c) Šikmé rampy

Šikmé rampy se opatřují blokem "IDENT_RAMPA":

- [polohový kód schodiště](#)
- výška 2 – horní výška daného okraje šikmé rampy měřená od bodu s hodnotou relativní výškové úrovně 0 m
- výška 1 – dolní výška daného okraje šikmé rampy měřená od bodu s hodnotou relativní výškové úrovně 0 m

d) Odpočívadla

Odpočívadla se opatřují blokem "IDENT_ODP" obdobným výškové kótě s identifikací schodiště:

Viditelné atributy:

- výška 2 – výška horního líce vodorovné stavební konstrukce měřená od bodu s hodnotou relativní výškové úrovně 0 m

Neviditelné atributy:

- [polohový kód schodiště](#)
- výška 1 – výška dolního líce vodorovné stavební konstrukce měřená od bodu s hodnotou relativní výškové úrovně 0 m

e) Zábradlí (mimo schodiště)

Zábradlí se blokem neopatřuje.

1.3.7 Klenby a stropní konstrukční prvky

Význačné a koncové body těchto prvků se opatřují blokem "KLENBA" s atributem výšky, který se umísťuje do hladiny "Q3_kce_klenba_attr".

- výška – výška klenby nebo stropní konstrukce od podlahy

1.3.8 Podlahy

Pro půdorys určitého typu podlahy se používá blok "PODLAHA" (součást hladiny "Q3_kce_podlaha_attr") s atributy

- typ podlahové krytiny – [viz číselník](#)
- výměra – uvádí se v m² zaokrouhleno na dvě desetinná místa





1.3.9 Převíslé konstrukce

Používá se blok **"PREVIS_KCE"** (součást hladiny **"Q3_kce_previsle_attr"**) složený podobně jako u [vodorovných stavebních konstrukcí](#) z těchto dvou atributů.

Viditelné atributy:

- výška 2 – výška horního líce vodorovné stavební konstrukce měřená od bodu s hodnotou relativní výškové úrovně 0 m

Neviditelné atributy:

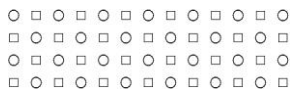
- výška 1 – výška dolního líce vodorovné stavební konstrukce měřená od bodu s hodnotou relativní výškové úrovně 0 m

1.3.10 Obklady stěn

Blok **"OBKLAD"** (součást hladiny **"Q3_kce_obklad_gis_attr"**) obsahuje tyto atributy:

- výška 2 – horní výška obkladu od podlahy
- výška 1 – dolní výška obkladu od podlahy
- materiál obkladu – [viz číselník](#)





2 PASPORTIZACE DAT V TERÉNU

2.1 OBECNÁ PRAVIDLA PRO MĚŘENÍ

- Měření se provádí s přesností na centimetry.
- Měření se provádí ve výšce cca jeden metr od podlahové krytiny. Pokud to situace vyžaduje, provádí se měření i v jiných výškách (např. v bezprostřední blízkosti podlahové krytiny).
- Zjištěné rozměry se uvádějí v milimetrech, s přesností na desítky milimetrů. Plocha místnosti se uvádí v m², přičemž se zaokrouhluje na dvě desetinná místa.
- Naměřené hodnoty se zaokrouhlují vždy dolů s přesností na centimetry. Zaokrouhlení dolů se provádí z důvodu eliminace chyb vzniklých při měření laserovým dálkoměrem či měřicím pásmem.
- Pro účely následného grafického zpracování naměřených údajů se do podkladových materiálů zakreslují místa měření. Při grafickém zpracování budou do těchto míst vkládány kóty. Toto je potřeba dodržet zejména v případě nepravidelných a členitých místností.
- Veškeré poznámky a podklady z měření musí být vedeny čitelně a srozumitelně pro případné předání materiálu druhé osobě ke grafickému zpracování a archivaci.
- Pro účely 3D zpracování se zaměřují dolní (tzv. výšky „od“) a horní výšky (tzv. výšky „do“) všech stavebních prvků (konstrukce, výplně, otvory) - tedy výšky, mezi kterými se stavební prvek nachází. Výška „od“ je výška stavebního prvku od podlahy ODKAZ. Výška „do“ je výška od podlahy až po nejvyšší bod stavebního prvku.
- Zaměřuje se také tloušťka zdiva v místech průchozích otvorů (okenní, dveřní, atd.) a také veškeré další změny v rozměrech stavebních konstrukcí (zesílení, zeslabení zdiva apod.).
- V případě otvorů se zaměřuje také tloušťka výplně umístěné v otvoru. Dále se zaměřují i půdorysné rozměry otvoru v příslušném podlaží.
- Nezaměřují se technologická vybavení a rozvody. Tyto prvky již nejsou součástí stavební pasportizace objektu, ale jsou obsaženy v pasportizaci technologické. Zaměřují se tedy pouze otvory, v nichž jsou tyto prvky umístěny nebo jimiž jsou vedeny.
- Nezaměřují se přenositelné a demontovatelné konstrukce.
- Z vnějších rozměrů objektu se zaměřuje pouze obvodové zdivo ve výšce jednoho metru nad zemí.
- V případě nejasností je potřeba obrátit se na vedoucího projektu.
- Pro účely pasportizace dat v terénu je potřeba tohoto minimálního technického vybavení – laserový dálkoměr, pásmo, metr.

2.2 ZAMĚŘENÍ MÍSTNOSTÍ

2.2.1 Základní rozměry

V následujícím textu bude popsán postup při zjišťování rozměrů místnosti a konstrukčních prvků budovy (otvory, konstrukce atd.). Plochy místností se nezjišťují z naměřených hodnot v terénu, ale odvodí se z grafického zákresu jejich skutečného půdorysu (CAD, GIS).



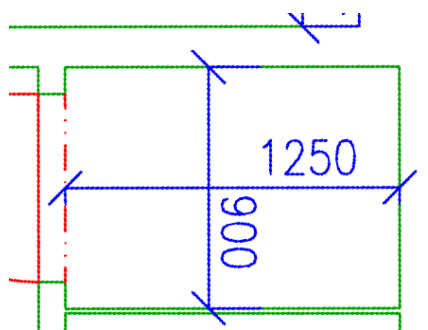


a) místnosti se čtvercovým nebo obdélníkovým tvarem, jejichž šířka nebo délka je menší než jeden a půl metru

Měření se provádí na základě [obecných pravidel pro měření](#) pokud možno ve středu místnosti ve výšce jednoho metru (Obr. 10). Jestliže to situace neumožňuje (otvor ve stavební konstrukci apod.), zaměří se v nejbližším možném místě výšky jednoho metru.

Není-li možné zaměřit místnost ani v této výšce, posune se místo měření ve směru svislé osy, maximálně však do výšky dvou metrů.

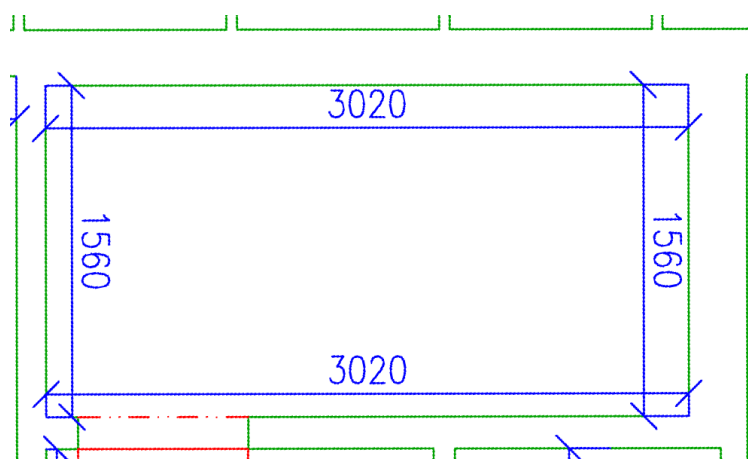
Situace v místnostech s rozměry [většími než jeden a půl metru](#) a v místnostech s [nepravidelnými tvary](#) je popsána dále.



Obr. 10: určení rozměrů v místnosti, jejíž šířka nebo délka je menší než jeden a půl metru

b) místnosti, jejichž šířka nebo délka je větší než jeden a půl metru

U toho typu místností se měření provádí v rozích místnosti (šířka i délka). Pokud to situace neumožňuje, postupuje se obdobně jako v případě místnosti s rozměry [menšími než jeden a půl metru](#) (Obr. 11).

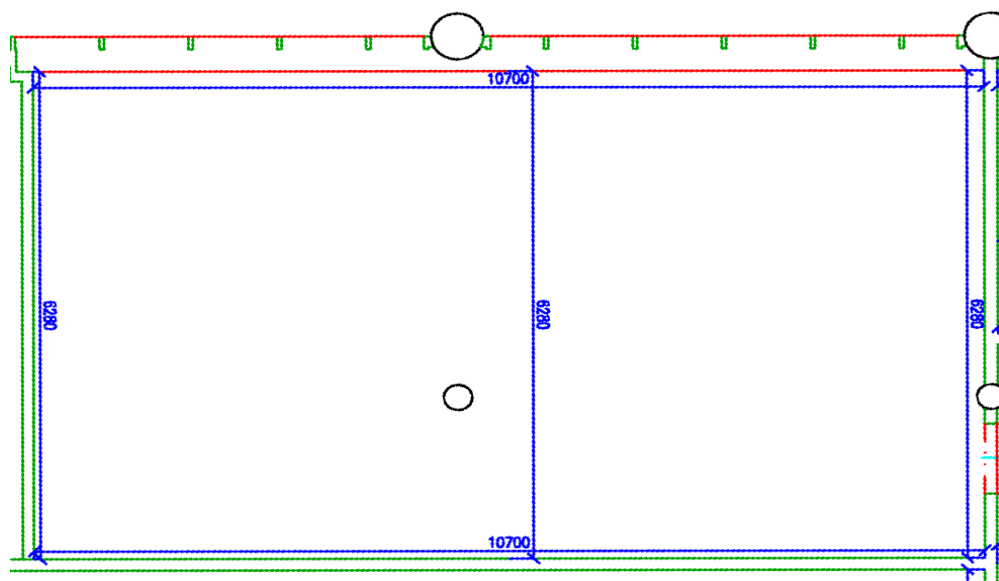


Obr. 11: určení rozměrů v místnosti, jejíž šířka nebo délka je větší než jeden a půl metru

c) místnosti s rozměrem větším než deset metrů

V tomto případě se postupuje obdobně jako v [předchozím bodě](#). Navíc se ještě zjišťuje rozměr ve středu místnosti, který je volen odhadem (Obr. 12). U místností delších než dvacet metrů se měření provádí v rozích a poté na každých deset metrů místnosti. Místo měření se opět volí odhadem. Například místnost, jejíž rozměr dosahuje hodnoty osmadvacet metrů, bude měřena čtyřikrát apod.

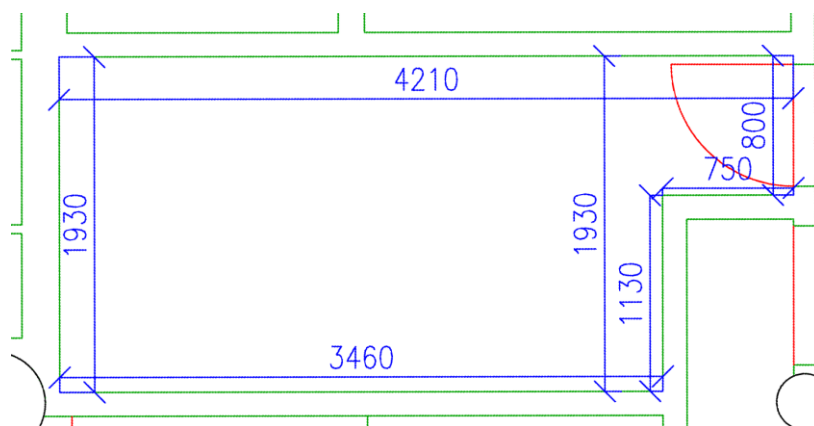




Obr. 12: určení rozměrů v místnosti, jejíž rozměr přesahuje hodnotu deseti metrů.

d) místnosti nepravidelných tvarů

Tento typ místností je z hlediska počtu měření obvykle nejnáročnější. Zjišťuje se nejprve šířka a délka místnosti, přičemž se uvažují pouze jejich nejdelší rozměry. Pokud překročí rozměr rovné stěny jeden a půl metru, postupuje se obdobně jako u [předchozích typů místností](#); měří se tedy v každém rohu (Obr. 13). U stěn s rozměry delšími než deset metrů se navíc měří i střední rozměr. Dále je potřeba zaměřit i ostatní význačné rozměry na základě [obecných pravidel měření](#).



Obr. 13: určení rozměrů v místnostech nepravidelného tvaru.

e) místnosti, v nichž se vyskytují oblé prvky (sloupy apod.)

Jestliže se v místnosti vyskytuje oblý prvek postupuje se následovně. V případě oblouku se zaměří tři body (počátek, střed a zakončení oblouku). Pokud se jedná o kruh, zaměří se jeho průměr. Měření se jinak provádí opět na základě [obecných pravidel](#) uvedených v předchozím textu.





2.2.2 Výška místnosti (stropy)

Při určování výšek místnosti může nastat několik situací:

- rovný strop a rovná podlaha – výška se měří přibližně ve středu stropu
- nerovný strop a rovná podlaha – zaměří se nejnižší a nejvyšší výška stropu, případně další význačné lomové body nebo hrany; dále se zaměří výška stropu u stavebních konstrukcí ohraničujících danou místnost
- klenby – určí se výška význačných lomových bodů nebo hran (minimálně nejnižší – tzv. pata klenby, a nejvyšší výška); dále se zaměří výška klenby u stavebních konstrukcí ohraničujících danou místnost
- šikmé podlahy – zaměřuje se výška stropu v nejnižším a nejvyšším místě podlahy, odděluje se rovná část podlahy od šikmé

Naměřené hodnoty výšek se v nákresu ohraničují kruhem. V případě, že lze v místnosti zaměřit více rozdílných výšek, ohraničuje se maximální výšky čtvercem.

2.2.3 Obklady

Vyskytuje-li se obklad po celé stěně, provádí se měření přímo na obklad. Jestliže obklad není proveden po celé výšce stěny, zaměřuje se v libovolném místě bez obkladu. Dále je potřeba zjistit [dolní a horní výšku obkladu od podlahy](#). V případě, že se obklad nachází po celé výšce stěny, je výška obkladu rovna výšce stropu zjištěného u příslušné stěny.

2.2.4 Otvory (uzavřené, průchozí a otevřené)

U otvorů se měří následující rozměry:

- základní půdorysné rozměry otvoru (šířka, délka)
- dolní a horní výška otvoru od podlahy
- u oken výška parapetu

Jednotlivé [typy otvorů](#) a [atributy](#), které jim náleží jsou podrobněji popsány v části věnující se grafickému zpracování dat stavebního pasportu. Nepřístupné otvory postačí rozměrově určit pouze zvenku.

2.2.5 Podlahy

Podlahová krytina se zaměřuje pouze v případě, že se v místnosti vyskytuje více typů. Jednotlivé typy podlahových krytin jsou uvedeny [v číselníku](#). Za podlahovou krytinu se nepovažují přenositelné rohože, apod.





2.2.6 Povrchová úprava stěny

Zaměření jednotlivých povrchů stěn se provádí pouze v případech více typů povrchových úprav stěn v místnosti. Od ploch stěn se odečítají plochy jednotlivých výplní otvorů (tzn. oken, dveří apod.). U každé hodnoty bude uveden typ.

2.2.7 Povrchová úprava stropu

Měřeno opět pouze v případě více typů povrchových úprav stěn v místnosti. U každé hodnoty bude uveden typ.

2.2.8 Sanitární zařízení

Součástí pasportu jsou tato sanitární zařízení - umyvadlo, WC, bidet, výlevka, sprcha, pisoár, vana, sprchový kout. Do podkladů postačí zakreslit přibližné umístění v místnosti. Při grafickém zpracování je ovšem tato zařízení nutno umisťovat dle jejich skutečné polohy. Tvar a rozměry se zjišťují pouze v případě sprchových koutů.

2.2.9 Konstrukce, konstrukce nad a pod rovinou

Zaměřují se všechny významné viditelné konstrukce, přičemž [seznam zjišťovaných atributů](#), a jejich umístění v prostoru je popsán v části věnující se grafickému zpracování dat stavebního pasportu. Zmíněna jsou i specifika výškového určení všech typů konstrukcí, zejména šikmých.

2.2.10 Schodiště

Zaměřují se tyto prvky schodiště

- schodišťová ramena – šířka ramene
- schodišťová rampa - rozměrové (šířka, délka) a výškové určení
- odpočívadla – rozměrové (šířka, délka) a výškové určení
- zábradlí – pouze se zakreslí, nekótuje se
- schodišťové stupně – rozměr hrany nástupního a výstupního stupně, ostatní pouze v případě odchýlného rozměru





3 PODROBNÝ POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Každému objektu se přiřazují identifikační vlastnosti, přičemž jednoznačně je stavební objekt identifikován pomocí polohového kódu.

Rozsah informací ke stavebnímu objektu lze rozdělit do těchto částí:

- atributy [stavebního objektu](#)
- atributy [vnitřních ploch stavebního objektu](#)
- atributy [účelů místností](#)

3.1 ATRIBUTY STAVEBNÍHO OBJEKTU

Ke každému stavebnímu objektu se pořizují tyto stavební informace.

Tab. 1: stavební informace jednotlivých objektů (identifikační údaje).

Polohový kód budovy (lokalita, budova)	
Areál	
Název objektu (orientační)	
Adresa, popisné číslo, orientační	
Rok výstavby	
Rok poslední rekonstrukce	
Počet NP	(01-99)
Počet PP	(-1/-9)
Výtah	ano / ne
Vlastník	
Zastavěná plocha	
Obestavěný prostor	
PUČ, PK, PTV (seznam zkratk)	Pro jednotlivá podlaží a sumárně pro celý objekt

3.2 ATRIBUTY VNITŘNÍCH PLOCH STAVEBNÍHO OBJEKTU

Vnitřní plochou objektu se rozumí [podlaží](#) (příp. několik podlaží), které se obvykle člení do jedné nebo více [místností](#). Místnosti mají unikátní identifikaci v rámci podlaží, podlaží má unikátní identifikaci v rámci [budovy](#).

Každá místnost má následující strukturu stavebních a polohových atributů. U každého atributu (je-li číselník) je uvedena jeho číselníková hodnota.

- [polohový kód budovy](#)
- [polohový kód místnosti](#)
- **číslo místnosti** (zažité číslování místností vesměs ze stavební dokumentace (př. FI C319))
- **identifikační ID místnosti** (z databáze MU)





- **účel místnosti** - [dle číselníku](#)
- **orientační popis místnosti** (označení místnosti popisující orientační účel místnosti, příkladem účelu místnosti je kancelář, orientační popis místnosti bude kancelář vedoucího, atd. - nebude vycházet z číselníku, pouze text)
- **plocha místnosti** (přesnost na dvě des. místa, jednotky m²)
- **obvod místnosti** (přesnost na dvě des. místa, jednotky m)
- **výška místnosti** (přesnost na dvě des. místa, jednotky m)
- **typ podlahové krytiny** - [dle číselníku](#)
- **plocha podlahové krytiny**
- **povrchová úprava stěny** - [dle číselníku](#)
- **plocha povrchové úpravy stěny**
- **povrchová úprava stropu** - [dle číselníku](#)
- **plocha povrchové úpravy stropu**
- **počet oken** (počet oken v místnosti)
- **polohový kód dveří**
- **číslo dveří** (z databáze MU)
- **typizace místností** (podle typů účelů místností, tedy zařazení ploch podle PUC, PK a PTV, podrobně uvedeno v bodě Účely místností)
- **skupina místností** (podle typů účelů místností, tedy podrobnější zařazení ploch podle PUC, PK a PTV, podrobně uvedeno v bodě [Účely místností](#)) – [viz číselník](#)

3.3 ATRIBUTY ÚČELŮ MÍSTNOSTÍ

Číselník účelů místností je klíčovým podkladem pro možnosti jednotných výstupů a dotazů na jednotně strukturovaná data. Tedy tento číselník identifikuje pouze jediné a možné účely místností v rámci celé MU. Aktualizace Číselníku je v kompetenci [HMP](#).

Účely místností se dělí podle:

- a) plocha užitková čistá ([PUC](#)) - dělení účelů je k dispozici [zde](#).
- b) plocha komunikací ([PK](#)) - dělení účelů je k dispozici [zde](#).
- c) plocha technického vybavení ([PTV](#)) - dělení účelů je k dispozici [zde](#).





4 IDENTIFIKACE DAT

4.1 JEDNOZNAČNÁ IDENTIFIKACE V RÁMCI STAVEBNÍHO PASPORTU

Pro účely zpracování stavebního pasportu byl navržen systém jednoznačné identifikace entit s pasportem souvisejících. Systém je jednoduše rozšiřitelný, čímž umožňuje pružnou reakci na změny ve struktuře spravovaného majetku Masarykovy univerzity.

4.1.1 Polohový kód

Polohový kód usnadňuje svou strukturou uživateli orientaci ve všech stavebních objektech, které jsou ve vlastnictví nebo správě Masarykovy univerzity. Polohový kód umožňuje identifikovat tyto čtyři základní entity:

- Lokalitu; budovu; podlaží; místnost

Polohový kód dané entity je vystavěn hierarchicky, proto je pro podřízenou entitu identifikována i identita nadřazená. Tedy pro budovu lokalita, pro podlaží budova i lokalita a pro místnost podlaží, budova i lokalita.

4.1.1.1 Identifikace lokalit

Objekty Masarykovy univerzity zasahují svým rozsahem, s výjimkou pracoviště polární ekologie v Antarktidě a v souostroví Svalbard, celou Českou republiku. Přičemž nejvíce objektů se nachází v katastrálním území města Brna. Na základě tohoto byla vytvořena níže uvedená identifikace lokalit a budov do nich logicky zařazených. Lokalita byla hlavně použita z důvodu zcela zřejmé polohové vazby mezi objekty, které nebyly zcela pozemkově spojeny (areál), ale byly logicky spjaty s danou lokalitou. Její název vychází z názvu příslušného města, resp. katastrálního území (dále jen KÚ), ve kterém se nachází.

Pojem lokalita je definován jako soubor budov, pozemků, zařízení a vybavení. Její prostorové vymezení je dáno vymezením objektů, které obsahuje. Lokalitu lze také chápat jako územní celek, ve kterém se daný soubor objektů vyskytuje.

Identifikace lokality se skládá ze tří alfabetských znaků, přičemž význam a podoba jednotlivých znaků je následující:

1. znak identifikačního kódu lokality označuje tzv. “nadřazenou hlavní” lokalitu, kterou může být:

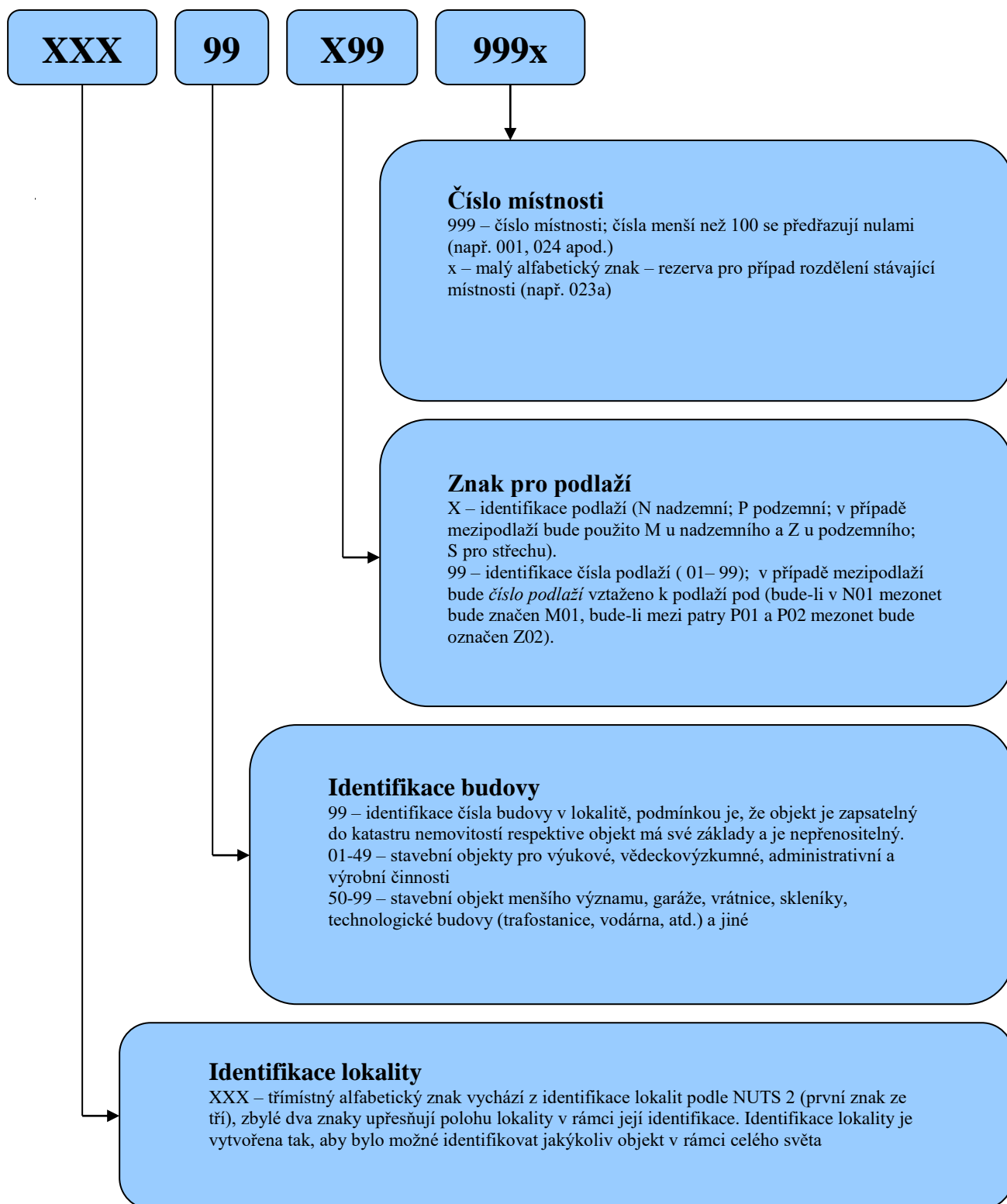
- město Praha (identifikační znak “A”)
- město Brno (identifikační znak “B”)
- území vycházející z identifikace NUTS 2
 - Jihozápad (identifikační znak “H”), Jihovýchod, mimo město Brno (“J”), Střední Morava (“M”), Moravskoslezsko (“T”), Severovýchod (“V”)
- pracoviště polární ekologie na Antarktidě a v Arktidě (identifikační znak “W”)

2. a 3. znak identifikačního kódu lokality reprezentuje jednotlivé územní celky, které se nacházejí v “nadřazené hlavní” lokalitě.





Územními celky jsou u měst Prahy a Brna katastrální území, u území vycházející z identifikace NUTS 2 jsou územním celky jednotlivé obce ležící v tomto území.



Obr. 19: struktura polohového kódu.

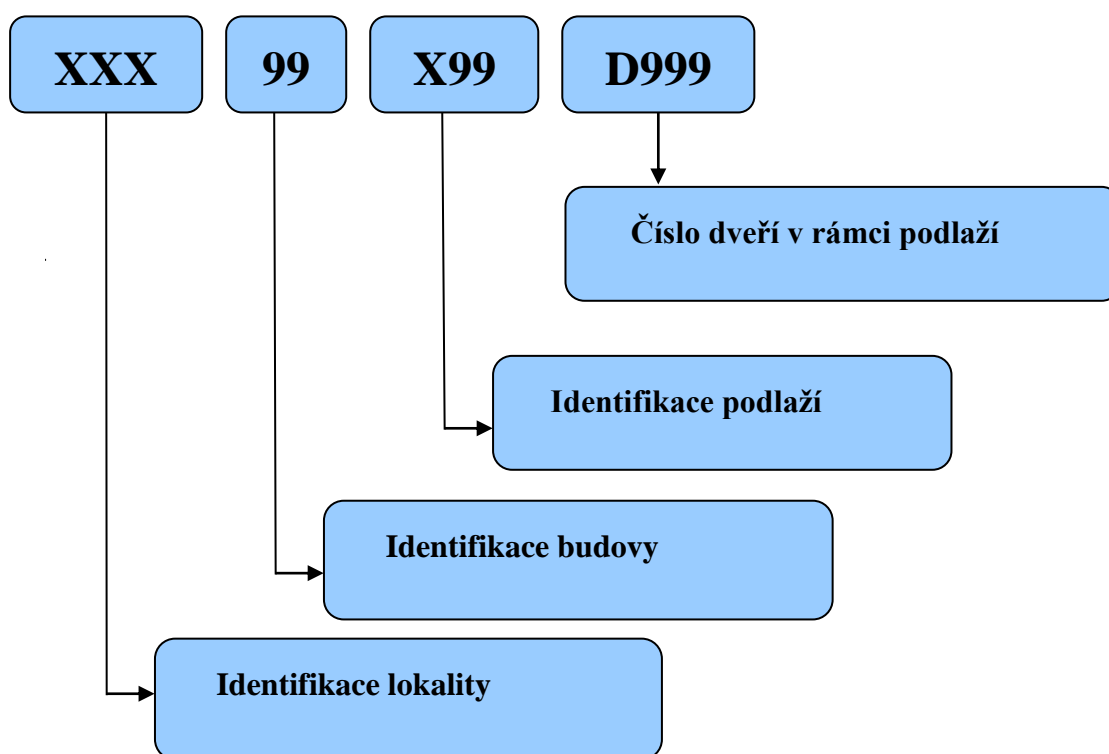




4.1.2 Polohový kód dveří

Pro účely elektronické kontroly vstupu a evidence klíčů byl vytvořen systém pro jednoznačnou identifikaci dveří. Tento systém evidence dveří se neomezuje pouze na jedno podlaží či budovu, ale zahrnuje objekty celé univerzity.

Struktura polohového kódu dveří je shodná s polohovým kódem, pouze číslo dveří nahrazuje číslo místnosti. Dveře se číslují v rámci každého podlaží.



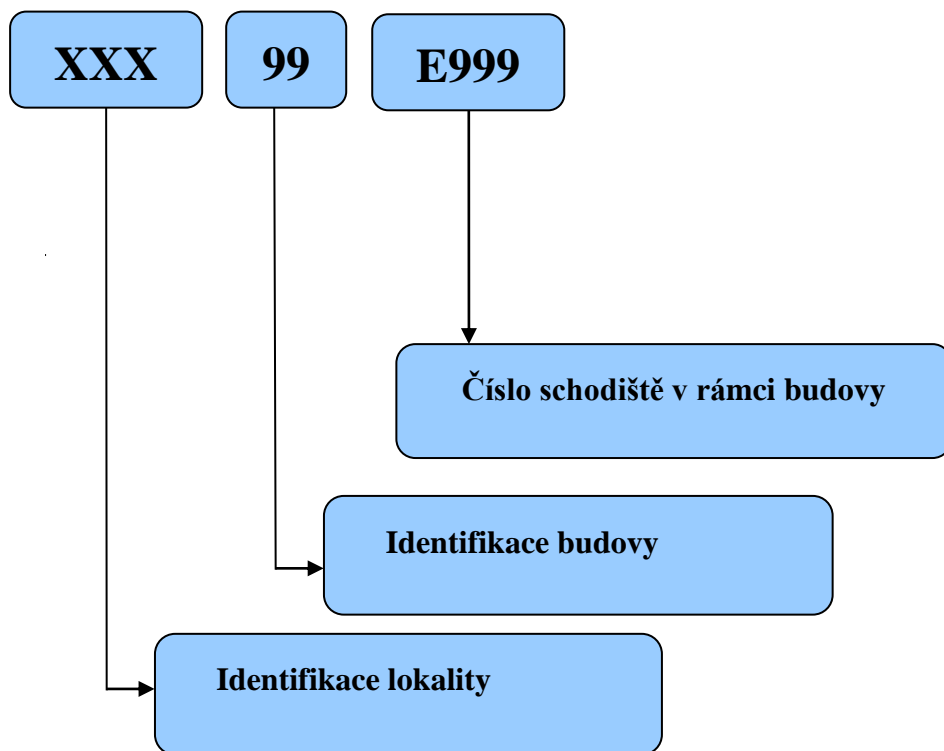
Obr. 20: struktura polohového kódu dveří.





4.1.3 Polohový kód schodiště

Pro potřeby identifikace příslušnosti jednotlivých komponent schodiště (stupně, ramena, podesty) ke schodišti, např. pro tvorbu 3D modelů budov, byl vytvořen polohový kód schodišť. Struktura polohového kódu schodišť vychází z [polohového kódu](#). Identifikuje se schodiště v rámci každé budovy.



Obr. 21: struktura polohového kódu schodiště





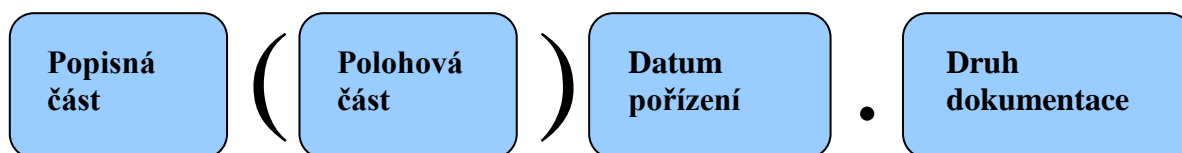
4.2 IDENTIFIKACE DOKUMENTACE

Pro potřeby vytváření stavebního pasportu a další práce s dokumentací (např. generované ze stavebního pasportu pro potřeby přípravy rekonstrukce apod.) je vhodné vytvořit systém jednotné identifikace dokumentace.

4.2.1 Struktura identifikace dokumentace

Identifikace dokumentace se provádí jako strukturované pojmenování souboru s danými výkresovými daty. Identifikace výkresové dokumentace se skládá ze čtyř částí:

- popisná část
- polohová část
- datum pořízení
- druh dokumentace

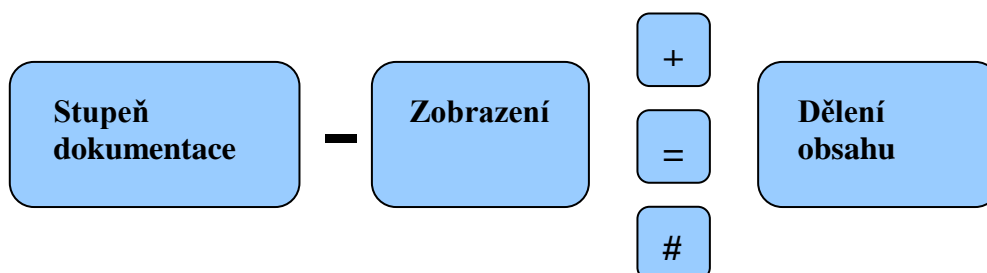


Obr. 22: struktura názvu dokumentu.

4.2.2 Popisná Část

Popisná část názvu dokumentu určuje druh dokumentace v daném souboru, dělí se na:

- stupeň dokumentace
- zobrazení
- obsah dokumentace



Obr. 23: struktura popisné části.

4.2.2.1 Stupeň dokumentace

Stupeň dokumentace nabývá jednu z následujících hodnot:

- U – územní řízení
- B – stavební povolení
- P – prováděcí dokumentace





- S – skutečný stav
- V – výrobní dokumentace
- Z – zadávací dokumentace
- T – studie
- N – původní stav
- F – foto

4.2.2.2 Zobrazení

Zobrazení se skládá ze základního zobrazení, k němuž se v případě potřeby přidává další informace, například určení světové strany pro pohled. Základní zobrazení může být:

- A – axonometrie
- P – půdorys
- H – pohled
- R – řez
- Z – řezopohled
- V – perspektiva
- S – schéma (obecné, technologické)
- L – liniové schéma
- T – situace
- D – detail
- K – provozní karty
- O – speciální znak pro jiný typ zobrazení (např. atributová dokumentace)

Přídavná informace pro výkres řezu určuje osu řezu:

- A – pro osu řezu A – A
- B – pro osu řezu B – B
- C – pro osu řezu C – C
- D – pro osu řezu D – D

Přídavná informace pro výkres pohledu určuje světovou stranu pohledu:

- J – jih
- V – východ
- S – sever
- Z – západ
- JV – jihovýchod
- SV – severovýchod
- SZ – severozápad
- JZ – jihozápad

4.2.2.3 Obsah

Znaménko určuje základní obsah výkresu a přídavná jednopísmenná informace základní obsah jemněji rozděluje.





Základní obsah je následující:

- „+“ – stavební obsah
- „=“ – technologický obsah
- „#“ – ostatní obsah

Stavební obsah rozdělujeme na:

- S – čistě stavební
- D – nábytek
- Z – základy

Ostatní obsah rozdělujeme na:

- B – bezpečnost
- N – nájemní vztahy

4.2.3 Polohová část

Polohová část identifikuje polohu daného objektu (lokality, budovy, podlaží či místnosti) polohovým kódem.

4.2.4 Datum pořízení

Datum pořízení dokumentu se uvádí ve tvaru RRRRMMDD. Jedná se o volnou položku v identifikaci dokumentu. Používá se dle uvážení.

4.2.5 Druh dokumentu

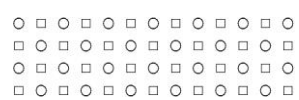
Druh dokumentu je určen příponou souboru. Příklady:

- doc – dokument vytvořený v programu MS Word
- dwg – výkres vytvořený v programu AutoCAD
- xls – tabulka vytvořená v programu MS Excel

4.2.6 Příklady identifikace dokumentů

S-P+S(BNA01N01).dwg	Stavební půdorysný výkres skutečného provedení pro podlaží BNA01N01.
S-RA+S(BNA01N01).dwg	Stavební výkres řezu v ose A – A, skutečný stav, podlaží BNA01N01.
Z-HJV+S(BNA01)20001008.dwg	Stavební výkres zadávací dokumentace, jihovýchodní pohled na budovu BNA01 ze dne 8. 10 2000.
S-S=B(BHA08).dwg	Schéma zapojení silnoproudých rozvodů v budově BHA08.
S-P=(BHA08N02).dwg	Půdorysný výkres technologií (vytvořený pro účely technologické pasportizace) podlaží BHA08N02, skutečný stav.



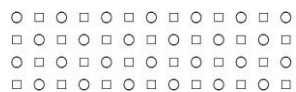




5 ODKAZY, REFERENCE

- [1] DOSEDĚL a kol. *Čítanka výkresů ve stavebnictví*. Praha: Sobotáles, 2004. 242 s.
- [P01] Slovník Metodik pasportizace MU. Soubor: *P01_pasport_slovník.docx*
- [P02] Zkratky z Metodik pasportizace MU. Soubor: *P02_pasport_zkratky.docx*
- [SP] Metodika stavební pasportizace MU. *SP00_METODIKA.docx*
- [TP] Metodika technologické pasportizace MU. *TP00_METODIKA.docx*
- [VP] Metodika pasportizace vnějších ploch MU. Soubor: *VP00_METODIKA.docx*





6 PŘÍLOHY

