

Smlouva o dílo

uzavřená dle § 2586 a následujících zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění a dle zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), v platném znění.

Článek 1

Smluvní strany

Objednatel:

Zastoupené: statutární město Brno
Se sídlem: JUDr. Markétou Vaňkovou, primátorkou
Dominikánské náměstí 1
602 00 Brno
IČ: 44992785
DIČ: CZ44992785
Bankovní spojení: 
Číslo účtu:

Ve věcech technických
je oprávněn jednat:

Ing. David Menšík, vedoucí OMI MMB

Ve věcech smluvních
je oprávněn jednat:

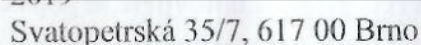
Ing. David Menšík, vedoucí OMI MMB

Číslo smlouvy: 5320053214

Zhotovitel:

Zastoupená: TopGis, s.r.o.

Se sídlem: 

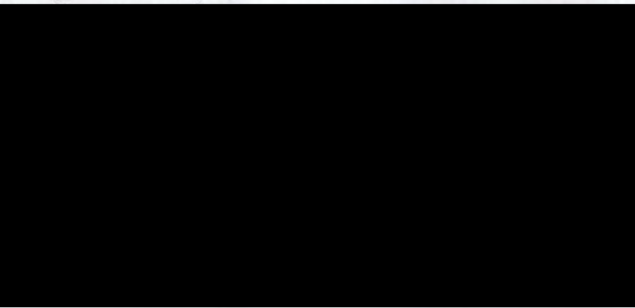
IČ: 

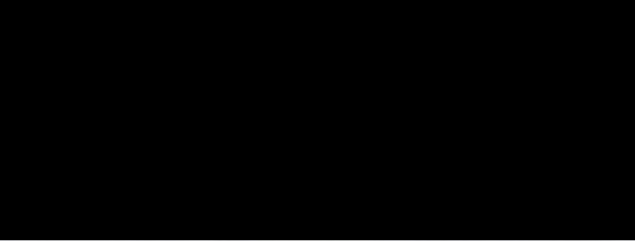
DIČ: 29182263

Společnost zapsaná CZ29182263

v OR vedeném u:

Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 63741

Bankovní spojení: 

Číslo účtu: 

Ve věcech technických je
oprávněn jednat:

Ve věcech smluvních
je oprávněn jednat:

Číslo smlouvy:

Pro účely této smlouvy se uvedené smluvní strany označují jako Objednatel a Zhotovitel.

Článek 2

Předmět díla

- 2.1. Předmětem této smlouvy o dílo je **pořízení 3D modelu budov pro území statutárního města Brna (SMB)** včetně dat, datových sad a metadatových popisů, které uvedené modely tvoří. Přesná technická specifikace předmětu díla je nedílnou součástí této smlouvy v Příloze č. 1. Tato smlouva o dílo (dále jen Smlouva) stanovuje podmínky a pravidla zhotovení díla v rozsahu definovaném v odst. 2.2. této Smlouvy.
- 2.2. Přesná specifikace předmětu smlouvy:
- a) 3D model budov
 - b) Nesoulad půdorysů budov
 - c) Technická zpráva
- 2.3. Zhotovitel provede dílo s náležitou odbornou péčí tak, aby svou kvalitou vyhovělo platným normám, příslušným předpisům a specifikaci uvedené v Příloze č. 1 této smlouvy.
- 2.4. Dílem se rozumí veškerá činnost Zhotovitele dle této Smlouvy, tzn. provedení činností, které povedou ke splnění všech částí dle odstavce 2.2 a Přílohy č. 1, a to bez ohledu na to, zda má výsledek této činnosti Zhotovitele charakter díla ve smyslu § 2587 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále jen „občanský zákoník“), nebo autorského díla ve smyslu § 2 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), v platném znění (dále jen „autorský zákon“).

Článek 3

Termín a místo plnění

- 3.1. Zhotovitel předá dílo, tzn. 3D model budov (včetně dat, datových sad a metadatových popisů, které uvedené modely tvoří), Technickou zprávu a vrstvu Nesoulad půdorysů budov Objednateli do pěti kalendářních měsíců od podpisu smlouvy.
- 3.2. Způsob předání a převzetí plnění Zhotovitele je popsán v čl. 6 této Smlouvy.
- 3.3. Místem plnění je sídlo Objednatele nebo jiná budova v jeho vlastnictví, v níž sídlí Magistrát města Brna.
- 3.4. Dojde-li k prodlení Zhotovitele z důvodu vyšší moci, za kterou smluvní strany uznávají nepředvídatelné okolnosti stojící mimo dispozici Zhotovitele, které nebylo možno odvrátit ani s vynaložením úsilí k zabránění nebo zmírnění následků, které nelze na Zhotoviteli spravedlivě požadovat, zavazují se strany uzavřít dodatek Smlouvy a upravit tak tento smluvní vztah přiměřeně konkrétním okolnostem vyšší moci tak, aby bylo dosaženo účelu této Smlouvy.

Článek 4

Cena

- 4.1. Cena za zhotovení díla podle čl. 2 této Smlouvy je sjednána dohodou smluvních stran ve výši:

dílo	cena bez DPH	DPH	cena včetně DPH
3D model budov (dle bližší specifikace uvedené v nabídce)	2 000 000,- Kč	420 000,- Kč	2 420 000,- Kč

- 4.2. Celková cena bez DPH dle odst. 4.1. této Smlouvy je sjednána za celý předmět Smlouvy, je cenou nejvýše přípustnou a závaznou po celou dobu plnění této Smlouvy a zahrnuje veškeré náklady nutné nebo Zhotovitelem vynaložené pro řádné splnění předmětu Smlouvy.
- 4.3. V případě jiné sazby DPH bude Zhotovitel Objednateli účtovat sazbu DPH ve výši odpovídající platným a účinným právním předpisům ke dni zdanitelného plnění. Cena za plnění bez DPH tímto není dotčena.
- 4.4. Za výše uvedenou cenu se zhotovitel zavazuje zpracovat celkem 20 dílčích území ze 100 % Tedy území č. 1 – 20 dle přílohy č. 2 – Vymezení lokalit, jež je součástí této smlouvy.

Článek 5

Platební podmínky

- 5.1. Cena díla bude uhrazena na základě předané faktury Objednateli.
- 5.2. Faktura musí obsahovat všechny náležitosti řádného účetního a daňového dokladu ve smyslu příslušných zákonných ustanovení, zejména zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění. V případě, že faktura nebude mít odpovídající náležitosti, je Objednatel oprávněn zaslat ji ve lhůtě splatnosti zpět Zhotoviteli k doplnění, aniž se tak dostane do prodlení se splatností; lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného doručení náležitě doplněného či opraveného dokladu Objednateli.
- 5.3. Splatnost faktury (daňového dokladu) je stanovena na 30 dnů ode dne jejího doručení Objednateli.
- 5.4. V případě, že dojde v době splatnosti faktury ke změnám daňových předpisů, bude Zhotovitel účtovat aktuální sazbu DPH.

Článek 6

Podmínky provedení díla, převzetí díla

- 6.1. Zhotovitel je povinen při provádění díla použít nejvhodnější a nejefektivnější technologie, dodržet platné technické normy a dílo zpracovat tak, aby splňovalo všechny požadavky a kritéria daná zadáním Objednatele.
- 6.2. Zhotovitel provede dílo ve svém sídle a na své náklady. Po dobu realizace díla je Zhotovitel jeho vlastníkem a nese nebezpečí škody na díle. Objednatel se stane vlastníkem dokončeného díla okamžikem jeho převzetím bez výhrad. Současně s tím na něj přechází i nebezpečí škody.
- 6.3. Objednatel prohlašuje, že předal Zhotoviteli podklady potřebné k řádnému zhotovení díla. Zhotovitel prohlašuje, že tyto podklady převzal, seznámil se s nimi, nemá proti úplnosti podkladů žádné námitky a bude se řídit podmínkami užití předaných podkladů sepsaných v předávacím protokolu.
- 6.4. Objednatel se zavazuje poskytnout Zhotoviteli maximální možnou součinnost při provádění díla.
- 6.5. Po zpracování 1/3 z počtu zpracovávaných území v článku 4 je Zhotovitel zavazuje předat dokončená data elektronickou formou (SharePoint, FTP) Objednateli.
- 6.6. Po zpracování 2/3 z počtu zpracovávaných území v článku 4 je Zhotovitel zavazuje předat dokončená data elektronickou formou (SharePoint, FTP) Objednateli.
- 6.7. Pokud to metoda zpracování umožňuje, preferuje Objednatel předání elektronickou formou každého zpracovaného území ke kontrole ihned po jeho dokončení.
- 6.8. Po dokončení zpracování všech území bude dílo dodáno na externím médiu USB HDD, který bude ponechán Objednateli.
- 6.9. K předání a převzetí díla podle čl. 3 dojde v sídle Objednatele. Předání a převzetí díla se uskuteční na základě oběma stranami podepsaného akceptačního protokolu, jehož vzor tvoří nedílnou součást této smlouvy jako Příloha č. 4. Akceptační protokol bude podepsán pouze tehdy, bude-li předávané předmětné dílo splňovat požadavky na kvalitu stanovené v čl. 2 a 6 této smlouvy a v příloze č. 1 této smlouvy. Teprve podpisem akceptačního protokolu bez výhrad se dílo považuje za provedené a převzaté a zhotoviteli vzniká právo v souladu s čl. 5 této smlouvy na její zaplacení.
- 6.10. Vady vytkené v akceptačním protokolu, které nebrání akceptaci, se zhotovitel zavazuje odstranit ve lhůtách stanovených v akceptačním protokolu, nejpozději však do 30 dnů od podpisu akceptačního protokolu.
- 6.11. V průběhu provádění díla Zhotovitel v pravidelných intervalech (nejméně jednou měsíčně, celkem alespoň třikrát) svolá kontrolní dny za účasti zodpovědných osob za stranu Zhotovitele i Objednatele, kde bude probírán postup projektu.

Článek 7

Odpovědnost za vady díla, sankční ujednání, záruční doba

- 7.1. Zhotovitel odpovídá za to, že dílo bude mít vlastnosti potřebné k dosažení účelu této Smlouvy a bude provedeno v souladu s veškerými právními předpisy a normami, které se na dílo vztahují.
- 7.2. Zhotovitel odpovídá za vady, které má dílo v době jeho předání Objednateli – zjevné vady je Objednatel povinen vytknout při převzetí díla nebo jeho části, vady skryté je Objednatel povinen vytknout bez zbytečného odkladu po jejich zjištění.
- 7.3. Zhotovitel poskytuje Objednateli záruku za jakost jednotlivých částí díla dle občanského

zákoníku v délce 24 měsíců, která začíná plynout vždy ode dne protokolárního převzetí díla dle odst. 6.6.

- 7.4. Práva z odpovědnosti za vady díla se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
- 7.5. Zhotovitel se zavazuje bezplatně odstranit případné vady díla ve lhůtě maximálně 30 dnů od data doručení oznámení o vadě díla. Nebudou-li vady Zhotovitelem v takto stanovené lhůtě odstraněny, má Objednatel právo požadovat po Zhotoviteli náhradu škody a právo odstoupit od smlouvy či její části.
- 7.6. Oznámení o vadě díla musí mít písemnou formu.
- 7.7. V případě prodlení Objednatele s plněním peněžitého závazku uhradí Objednatel na výzvu Zhotovitele úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné fakturační částky za každý i započatý den prodlení po době splatnosti daňového dokladu.
- 7.8. V případě prodlení Zhotovitele týkajícího se předání plnění díla, uhradí Zhotovitel smluvní pokutu za prodlení s plněním ve výši 0,05 % z ceny včas nedodaného plnění za každý i započatý den po tomto termínu, maximálně však do výše ceny včas nedodaného plnění.
- 7.9. Splatnost kterékoliv smluvní pokuty sjednané v této Smlouvě je dohodnuta na čtrnáctý den od doručení výzvy k úhradě smluvní pokuty.
- 7.10. V případě prodlení Zhotovitele s předáním plnění díla delším než 30 dnů má Objednatel právo od Smlouvy odstoupit, v tomto případě nemá Zhotovitel nárok na úhradu jakýchkoliv plnění z předmětu Smlouvy v prodlení.
- 7.11. Ustanovením o smluvní pokutě není dotčeno právo na náhradu škody.

Článek 8

Licenční ujednání

- 8.1. Licenční podmínky autorských děl vzniklých v rámci plnění předmětu Smlouvy:

Veškerá autorská díla (dále jen Dílo) vzniklá v rámci plnění Smlouvy (uvedená v čl. 2 této Smlouvy) jsou poskytována za podmínek tohoto ujednání. Dílo je chráněno platnými právními předpisy, které upravují autorské právo a jakékoli užití díla, které není v souladu s těmito předpisy nebo tímto licenčním ujednáním, je zakázáno.

Za podmínek stanovených tímto ujednáním poskytuje Zhotovitel Objednateli množstevně a místně neomezenou, nevýhradní a časově omezenou (na celou dobu trvání majetkových práv autorských k Předmětu plnění Smlouvy popsaném v čl. 2 této Smlouvy) licenci k předmětu plnění Smlouvy:

- a) oprávnění využívat Dílo k jakémukoli účelu, a to i komerčním způsobem pro potřeby statutárního města Brna a organizací jím zřizovaných
- b) právo poskytnout (zapůjčit) Dílo nebo jeho části třetím osobám (i jejich subdodavatelům) za účelem tvorby, pořizování či aktualizace dokumentací, studií a podkladů, realizovaných statutárním městem Brnem prostřednictvím těchto třetích osob (externích subjektů)
- c) oprávnění poskytnout data, datové sady, metadata obsažená v Díle veřejnosti volně k následnému užívání
- d) právo užívat Předmět plnění Smlouvy i po skončení platnosti této Smlouvy
- e) tímto ujednáním nejsou dotčena práva na odměnu.

- 8.2. Licenční podmínky dat, datových sad, metadat vzniklých v rámci Smlouvy:

Veškerá data, datové sady, metadata vzniklá v rámci plnění Smlouvy (uvedená v čl. 2 této Smlouvy) jsou poskytována za podmínek tohoto ujednání. Data jsou chráněna platnými předpisy a jakékoli jejich užití, které není v souladu s těmito předpisy nebo tímto licenčním ujednáním, je zakázáno.

Za podmínek stanovených tímto ujednáním uděluje Zhotovitel Objednateli oprávnění nakládat s daty, datovými sadami, metadata vzniklémi v rámci plnění Smlouvy dle níže uvedených podmínek:

- a) oprávnění Objednatele poskytnout data, datové sady, metadata vzniklá v rámci Smlouvy komukoliv volně k následnému užívání (tzv. „re-use“)
- b) Zhotovitel je povinen dodat data, datové sady, metadata vzniklá v rámci plnění Smlouvy Objednateli v otevřeném a strojově čitelném formátu ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb. v platném znění.
- c) oprávnění Zadavatele data, datové sady a metadata vzniklé v rámci plnění Smlouvy vložit a uveřejnit v Národním katalogu otevřených dat (informační systém veřejné správy), a to způsobem umožňujícím dálkový přístup, který slouží k evidování informací zveřejňovaných jako otevřená data.

Článek 9

Závěrečná ustanovení

- 9.1. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti uveřejněním prostřednictvím registru smluv ve smyslu zák. č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), v platném znění (dále jen „ZoRS“). Podle ZoRS bude tato smlouva Objednatelem zveřejněna v registru smluv.
- 9.2. Smlouvu lze měnit či doplňovat pouze písemnými dodatky odsouhlasenými oběma smluvními stranami.
- 9.3. Možnost odstoupení Zhotovitele od Smlouvy se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
- 9.4. Zhotovitel je oprávněn vstupovat do objektů Objednatele v souvislosti s plněním Smlouvy jen se souhlasem nebo v přítomnosti oprávněné osoby Objednatele.
- 9.5. Záležitosti v této Smlouvě výslovně neupravené se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku a autorského zákona v platném znění.
- 9.6. Objednatel i Zhotovitel se zavazují vzájemně informovat o všech organizačních změnách (název, sídlo, tel., fax., apod.).
- 9.7. Zhotovitel i Objednatel jsou povinni zachovat mlčenlivost o všech skutečnostech, údajích a informacích, týkajících se druhé strany, které mají povahu jejich obchodního tajemství v rozsahu a za podmínek ust. § 504 občanského zákoníku, a o kterých se dozví v souvislosti s plněním této Smlouvy. Zhotovitel i Objednatel se zavazují, že tyto skutečnosti nesdělí ani jiným způsobem neposkytnou žádné třetí osobě a zajistí jejich přiměřenou ochranu a utajení.
- 9.8. Zhotovitel je dle zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, v platném znění, a dle Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů, povinen zachovávat mlčenlivost o osobních údajích a o bezpečnostních opatřeních, jejichž zveřejnění by ohrozilo zabezpečení osobních údajů v informačním systému Objednatele. Povinnost mlčenlivosti trvá i po ukončení účinnosti smlouvy. Zhotovitel odpovídá Objednateli v plné

míře za škodu, kterou mu způsobí porušením tohoto ustanovení.

9.9. Statutární město Brno je při nakládání s veřejnými prostředky povinno dodržovat ustanovení zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, v platném znění. Ostatní informace uvedené ve Smlouvě či získané na základě Smlouvy budou stranami považovány za obchodní tajemství podle ust. § 504 občanského zákoníku, pokud je právně možné je jako obchodní tajemství kvalifikovat.

9.10. Tato Smlouva je vyhotovena ve čtyřech vyhotoveních, z nichž dvě vyhotovení obdrží Objednatel a dvě vyhotovení obdrží Zhotovitel.

9.11. Pokud dojde mezi jednotlivými dokumenty tvořícími Smlouvu k rozporu, dvojímu výkladu nebo nejasnosti, vykládá se Smlouva vždy nejdříve podle znění těla Smlouvy a poté podle příloh.

9.12. Smluvní strany shodně prohlašují, že se seznámily s obsahem této Smlouvy, který je dostatečně určitý a srozumitelný a že s touto Smlouvou souhlasí v plném rozsahu. Smluvní strany uzavírají tuto Smlouvu na základě vážné a svobodné vůle prosté omylu a na důkaz toho připojují své vlastnoruční podpisy.

9.13. Nedílnou součástí Smlouvy jsou následující přílohy:

Příloha č. 1 Technická specifikace díla

Příloha č. 2 Vymezení lokalit

Příloha č. 3 Součinnost Objednatele

Příloha č. 3 Vzor akceptačního protokolu o předání a převzetí díla

Doložka:

Tato Smlouva byla schválena Radou města Brna na schůzi R8/094 dne 1. 7. 2020.

V Brně dne

1. 7. 2020

V Brně dne

Za Objednatele:

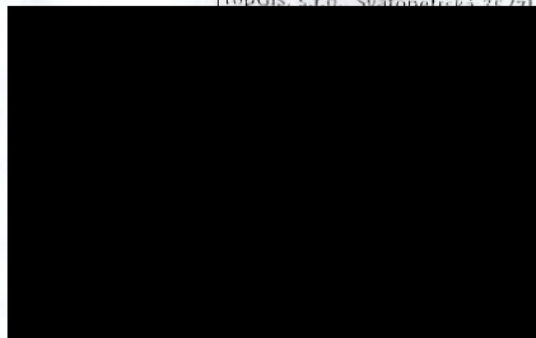
Za Zhotovitele:

STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO
MAGISTRÁT MĚSTA BRNA



za statutární město Brno
Ing. David Menšík
vedoucí OMI MMB

topgis
TopGis, s.r.o. Svatopetrská 25/27



Technická specifikace díla**I. Předmět plnění zakázky**

Předmětem plnění této veřejné zakázky je **pořízení 3D modelu budov pro území statutárního města Brna (SMB)** včetně dat, datových sad a metadatových popisů, které uvedené modely tvoří. Tato data budou sloužit zejména jako podklad pro projekční činnost, prezentační účely a pro vizualizace nových stavebních objektů a jejich začlenění do stávající zástavby. 3D model budov bude vytvořen v úrovni detailu definovaném další specifikací.

II. Technická specifikace předmětu plnění zakázky**1. Postup zpracování:*****1.1 Vytvoření 3D modelu budov v detailu:***

- model budovy bude vytvořen vymodelováním střechy a spuštěním jejího obvodu k Digitálnímu modelu terénu Brna 2019 tak, aby se mezi základovou deskou budovy a Digitálním modelem terénu nenacházel volný prostor, čehož může být dosaženo také úpravou Digitálního modelu terénu, pokud bude zjištěn rozdíl oproti skutečnosti,
- součástí modelů budou komíny, výtahové šachty, klimatizační jednotky s obvodem alespoň 3 m a výškou 2 m (měřeno od nejnižší položeného průniku konstrukce prvku a střechy) a vyšší, pro účel modelování budou symbolizovány prostorovým kvádrem,
- na střechách budou měřeny věže, které mají obvod alespoň 8 m (měřeno v nejvyšším průniku konstrukce věže a střechy) a alespoň 2 m výšky (měřeno od nejnižšího průniku věže a střešní konstrukce), jejich případný kruhový tvar bude nahrazen jednodušším hranatým tělesem (mnohostěnem),
- střešní vikýře a střešní nástavby budou modelovány minimálně od (délky) 2 m kteréhokoliv rozměru,
- střechy budou konstruovány tak, aby dílčí plochy byly tvořeny pomocnými trojúhelníky s minimálním dopadem na vizuální efekt a navazovaly na sebe bez mezer,
- budovy budou rozděleny na segmenty tak, aby každý segment měl jednotnou výšku římsy. Každý segment budovy bude obsahovat úplný počet stěn i podstavu, z toho plyne duplicitní zpracování společných svislých stěn.

1.2 Vytvoření atributů budov, jejich segmentů a ploch

- Jednotlivé atributy budov, segmentů a ploch, které budou v rámci zpracování určovány jsou definovány v odstavci 2.1.
- Římsa je definována jako nejvyšší dominantní horizontální linie uličního průčelí.
- Budovy budou děleny na segmenty podle rozdílu ve výškách říms větším než 50 cm a délkou římsy s rozdílnou výškou alespoň 2 m. Římsa je definována jako nejvyšší horizontální linie uličního průčelí.
- Drobné stavební prvky na střechách – věžičky, vikýře, arkýře – nebudou určeny jako segmenty.

- Části budov ve vnitroblocích, které mají odlišnou výšku proti uliční frontě, budou určeny jako samostatné segmenty. Pro určení výšky lze zohlednit horní hranu budovy nebo hřeben střechy, není potřeba měřit výšku římsy.
- U solitérních staveb s více výškovými úrovněmi jednotlivých budov, kde není jasná návaznost na ulici, budou určeny římsy jednotlivých segmentů bez ohledu na orientaci k ulici.
- V případě terasových objektů bude jako římsa určena nejvyšší hrana budovy do uliční fronty před ustupujícím podlažím. V případě, kdy ustupující podlaží začínají již ve druhém podlaží, bude římsa určena v nejvyšší hraně celé budovy (buď hrana rovné střechy nebo v případě šikmé střechy okapová hrana). Celá budova pak bude vytvořena jako jeden segment, pokud tomu není jinak z hlediska RUIAN-IBO.
- U spojovacích krytých mostů mezi budovami není atribut římsy důležitý, takový objekt bude definován jako segment s průnikem s terénem.
- Paty segmentů budou určeny v nejnižším místě jejich průniku s DMT 2019.

2. Výstupy zpracování:

2.1 3D model budov – Formát ESRI

3D modely budov budou dodány v geodatabázích ve formátu 3D Feature class jako jednotlivé polygonové plochy (PolygonZ), které budou tvořit souvislý plášť budovy (včetně uzavření zdola, klasifikováno jako „9 – základová deska“) a jejich návaznost musí být topologicky korektní. Geometrická část formátu Feature class bude obsahovat pouze atributy, které jsou níže zvýrazněné **tučně**. Dále budou v další geodatabázi samostatně tabulky Budovy, Segmenty a Plochy, které budou obsahovat všechny atributy (**tučné** i netučné) dle rozdělení níže tak, aby šlo jednotlivé budovy, segmenty a plochy dále propojit s informacemi z tabulek pomocí identifikačních atributů podle potřeby.

2.1.1 Atributová tabulka Budovy:

- **RUIAN_IBO** – jednoznačný číselný identifikátor stavebních objektů dle databáze RUIAN-IBO, sjednocující atribut,
- **PATA_VYSKA** – určena jako nejnižší výška průniku konstrukce budovy a DMT 2019 (Bpv),
- **HREBEN_VYSKA** – výška nejvyšší dominantní horizontální linie převažující střešní konstrukce (Bpv),
- **ABS_VYSKA** – nejvyšší bod střešní konstrukce budovy (Bpv).

2.1.2 Atributová tabulka Segmenty:

Členitější budovy budou rozděleny do segmentů se stejnou výškou římsy. Rozdělení bude provedeno, pokud je rozdíl v absolutní výšce římsy alespoň 50 cm a délka římsy s rozdílnou výškou alespoň 2 m.

- **ID_SEG** – unikátní identifikační číslo segmentu, navazující na aktuální nejvyšší hodnotu atributu ID_SEG,
- **RUIAN_IBO** – identifikační číslo budovy, do které daný segment náleží, sjednocující atribut,
- **RIMSA_VYSKA** – absolutní (Bpv), římsa je nejvyšší horizontální linie uličního průčelí,
- **STRECHA_KOD**:
 - 1 – sedlová,
 - 2 – mansardová
 - 3 – plochá,
 - 4 – pultová,
 - 5 – stanová,
 - 6 – valbová,
 - 7 – jiná.
- **PATA_SEG_VYSKA** – určena jako nejnižší výška průniku konstrukce segmentu a DMT 2019 (Bpv),
- **ABS_SEG_VYSKA** – nejvyšší bod střešní konstrukce segmentu (Bpv).

2.1.3 Atributová tabulka Plochy

- **ID_PLO** – unikátní identifikační číslo plochy, navazující na aktuální nejvyšší hodnotu atributu ID_PLO,
- **ID_SEG** – unikátní identifikační číslo segmentu, do kterého daná plocha náleží,
- **RUIAN_IBO** – identifikační číslo budovy, do které daná plocha náleží, sjednocující atribut,
- **PLOCHA_KOD**:
 - 1 – svislé obvodové stěny,
 - 2 – vodorovné střešní plochy,
 - 3 – šikmé střešní plochy,
 - 4 – dílčí plochy kruhových střešních ploch,
 - 5 – vikýře, střešní nástavby,
 - 6 – komíny,
 - 7 – věže na střeše,
 - 8 – výtahové šachty, klimatizační jednotky,
 - 9 – základová deska.

Datová sada bude umístěna v souřadnicovém systému S-JTSK (modifikace East-North) a výškovém systému Bpv.

Geometrická část 3D modelu budov ve formátu Feature class bude dodána ve dvou variantách:

- jedna geodatabáze obsahující všechna geometrická data,
- rozdělení dat do nejmenšího počtu geodatabází, z nichž žádná nebude mít velikost větší než 100 MB, a tyto databáze se nebudou svým pokrytím území překrývat.

2.2 3D model budov – Formát DGN a DWG

V CAD formátech DGN a DWG musí být budovy reprezentovány jako 3D plošné prvky. 3D prvky budou rozdělené do vrstev dle atributu PLOCHA_KOD. Budovy budou v souřadnicovém systému S-JTSK, nadmořské výšky budou v systému Bpv. Výkresy budou rozděleny tak, aby maximální velikost souboru byla 50 MB.

2.3 Multipatch

Dalším dodaným formátem bude v ESRI souborové geodatabázi formát Multipatch, což budou spojené plochy podle segmentů s jediným atributem ID_SEG. Souřadnicový systém formátu bude S-JTSK (modifikace East-North) a výškovém systému Bpv. Každý prvek ve formátu Multipatch bude uzavřený (parametr IsClosed).

Data 3D modelu budou dodána ve dvou variantách:

- Jedna geodatabáze obsahující všechna geometrická data,
- rozdělení dat do nejmenšího počtu geodatabází, z nichž žádná nebude mít velikost větší než 100 MB, a tyto databáze se nebudou svým pokrytím území překrývat.

2.4 Formát CityGML

V tomto formátu budou dodány polygonové plochy a tabulky se shodnými atributy jako u formátu Feature class.

Data 3D modelu budou dodána ve dvou variantách:

- Jeden soubor obsahující všechna geometrická data,
- rozdělení dat do nejmenšího počtu souborů, z nichž žádný nebude mít velikost větší než 100 MB, a tyto soubory se nebudou svým pokrytím území překrývat.

2.5 Vrstva Nesoulad půdorysů budov

Pokud bude při modelování zjištěn nesoulad mezi půdorysem modelovaných budov a obvody stavebních objektů z měřeného polohopisu ÚMPS, bude tento nesoulad vyznačen v mapové vrstvě, která bude obsahovat polygony půdorysů, které byly vytvořeny při modelování a která bude ve formátu ESRI Shapefile.

Nesouladem se rozumí chybějící objekt, přebývající objekt nebo objekt s výrazně odlišným obvodem. od obvodů stavebních objektů z ÚMPS, například garáž, schodiště, přístavba větší než 1 m.

2.6 Technická zpráva

Technická zpráva bude popisovat postup zpracování 3D modelu budov, použité metody a popis vstupních dat.

3. Přesnost:

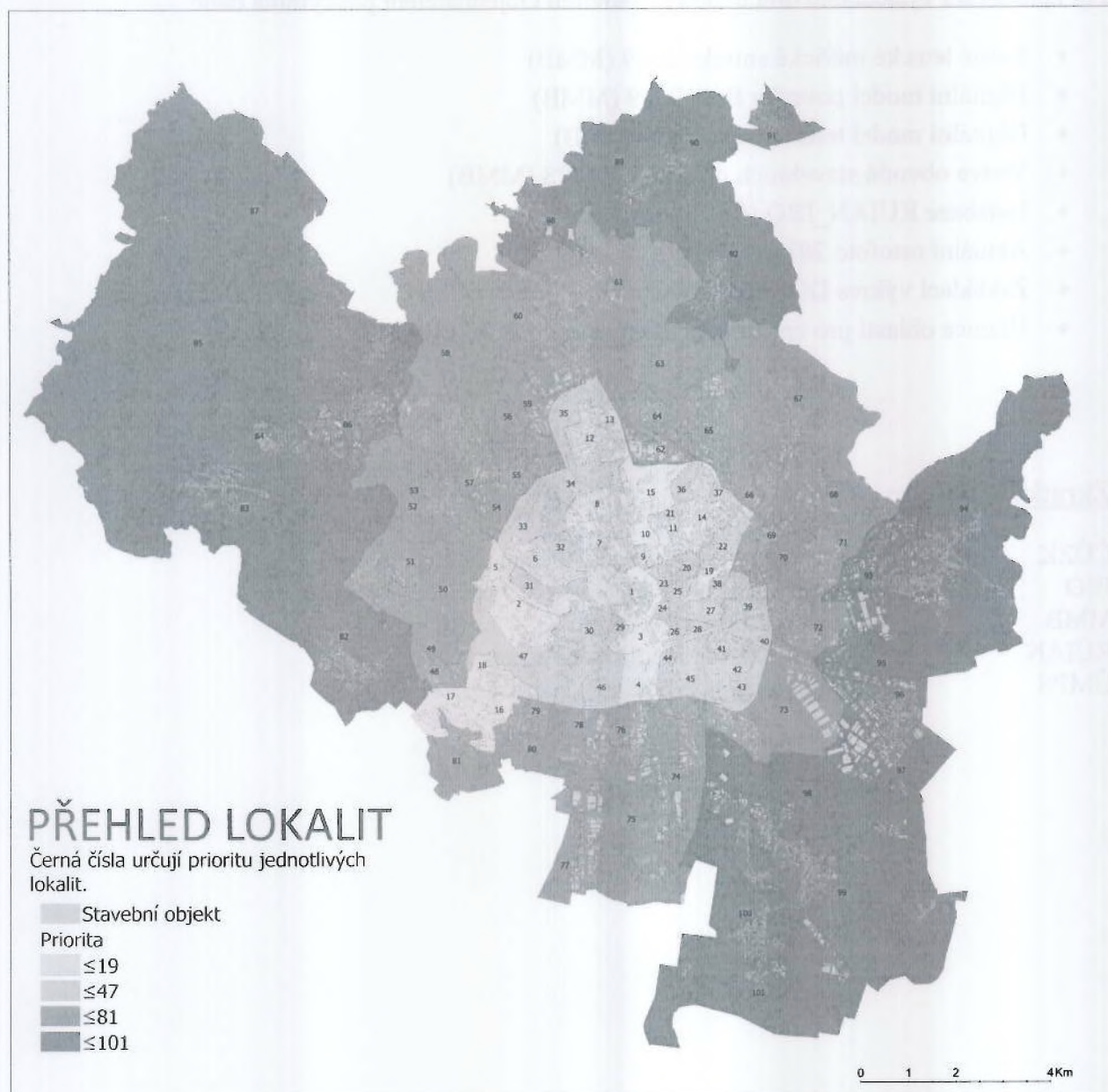
Přesnost 3D modelu budov je odvozena z metod sběru a zpracování. Polohová přesnost zjištění bodu je určena do 20 cm. Výšková přesnost zjištění bodu je určena do 25 cm.

Zkratky a pojmy:

Bpv	Balt po vyrovnání
IBO	Identifikační body objektů
MMB	Magistrát města Brna
RÚIAN	Registr územní identifikace a nemovitostí
S-JTSK	Systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální
SMB	Statutární město Brno
ÚMPS	Účelová mapa polohopisné situace

Vymezení lokalit

Vymezení lokalit je poskytováno také ve strojově čitelných formátech DGN a SHP.



Součinnost Objednatele

Součinnost bude poskytována v souladu s interními normativními akty Magistrátu města Brna, zejména v souladu s Podpisovým a Pracovním řádem.

Pro zpracování výsledného díla budou Zhotoviteli Objednatelem poskytnuta data:

- Svislé letecké měřické snímky 2019 (MMB)
- Digitální model povrchu Brna 2019 (MMB)
- Digitální model terénu Brna 2019 (MMB)
- Vrstva obvodů stavebních objektů z ÚMPS (MMB)
- Databáze RUIAN_IBO (ČÚZK a MMB)
- Aktuální ortofoto 2019 (MMB)
- Zakládací výkres DGN (MMB)
- Hranice oblastí pro zpracování 3D modelu budov (MMB)

Zkratky a pojmy:

ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
IBO	Identifikační body objektů
MMB	Magistrát města Brna
RUIAN	Registr územní identifikace a nemovitostí
ÚMPS	Účelová mapa polohopisné situace

Akceptační protokol o předání a převzetí díla:Název zakázky: Pořízení 3D modelu budov pro území statutárního města Brna

Číslo smlouvy MMB:

Zpracovatel zakázky: *jméno, příjmení a funkce zpracovatele*

Číslo a název etapy:

Název zprávy / plnění: *popis obsahu, ceny uvedené bez DPH*

	Předmět plnění zakázky	Celkem za část díla v Kč	Výsledek akceptace (A/N/V)*
1	3D model budov		
2	Nesoulad půdorysů budov		
3	Technická zpráva		
Celkem Kč			

*) A = akceptováno, N = neakceptováno, V = akceptováno s výhradou

Předání plnění dne: datum předání

Za zhotovitele	Podpis
<i>Jméno a příjmení odpovědné osoby zhotovitele</i>	
Za objednatele	Podpis
<i>Jméno a příjmení odpovědné osoby objednatele</i>	

Komentář (popis zjištěných nedostatků)

Případné výhrady a zjištěné nedostatky v plnění zhotovitele, případné návrhy na jejich odstranění včetně termínů, případné vyčíslení sankcí. Je-li seznam akceptačních výhrad v samostatném souboru, uveďte se zde tento soubor jako příloha akceptačního protokolu.

Shrnutí řešení (splnění kritérií) – závěr akceptace (hodící se zakroužkujte)

A	Při akceptaci nebyly zjištěny nedostatky
V	Při akceptaci byly zjištěny nedostatky, jejichž seznam je uveden dále / je uveden v příloze. Tyto nedostatky nebrání akceptaci.
N	Při akceptaci byly zjištěny nedostatky, jejichž seznam je uveden dále / je uveden v příloze. Tyto nedostatky brání akceptaci.

A = akceptováno, N = neakceptováno, V = akceptováno s výhradou

Převzetí plnění dne: datum převzetí

Za objednatele převzal (akceptoval)	Podpis
<i>Jméno a příjmení odpovědné osoby objednatele</i>	

