

Smlouva o dílo

uzavřená podle ustanovení § 2586 a násl. z. č. 89/2012 Sb. ve znění pozdějších předpisů,
občanského zákoníku

(dále je jako „Smlouva“)

1. Smluvní strany

Objednatel: Statutární město Brno, městská část Brno-střed
Sídlo: Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno, Brno-město
Doručovací adresa: Dominikánská 264/2, 601 69 Brno
Zastoupený: Ing. arch. Vojtěchem Menclem, starostou
K podpisu smlouvy
pověřen: Petr Pacal, vedoucí Odboru investičního a správy bytových domů
IČO: 449 92 785
DIČ: CZ44992785
Bankovní spojení: Komerční banka, a.s.
Číslo účtu: 43-8044220247/0100
(též „MČ BS“)

Ve věcech technických včetně předání a převzetí díla je oprávněn jednat: Petr Pacal, vedoucí Odboru investičního a správy bytových domů, e-mail: petr.pacal@brno-stred.cz, popř. jím pověřenými pracovníky Odboru investičního a správy bytových domů.

Dodavatel: KUDA architecture s.r.o.
Sídlo: Všetičkova 6a, 602 00 Brno
Zastoupený: Ing. arch. Danielem Kudou, jednatelem
IČO: 088 62 524
DIČ: CZ08862524
Bankovní spojení: Fio banka
Číslo účtu: 2801759622/2010
Tel. Kontakt:
Email:
ID datové schránky:

2. Rozsah předmětu smlouvy

2.1. Předmětem této Smlouvy je závazek Dodavatele zajistit pro Objednatele **digitální modely objektů Vlhká 6, 8 a 10, Brno**, které budou sloužit jako pasport stávajících konstrukcí budovy. Tento digitální model bude použit primárně jako podklad pro vyhotovení projektové dokumentace na celkovou opravu/rekonstrukci budovy. Součástí digitálního modelu budovy jsou i vnější konstrukce, jako jsou schodiště, terasy, opěrné zídky, okapové a přístupové chodníky, které přímo souvisejí s dotčeným objektem a jsou nezbytné pro přístup k

objektu a lze předpokládat, že budou při opravách a údržbě domu dotčenými konstrukcemi (dále jen jako „pasport“ nebo „dílo“).

2.2. Rozsah pasportu a technické požadavky na informační model budovy (BIM) jsou uvedeny v příloze č. 1 této smlouvy.

2.2. Po podpisu smlouvy předá Objednatel Dodavateli klíče od bytových domů Vlhká 6, 8 a 10, Brno.

2.3. Předmětem této Smlouvy je dále závazek Objednatele uhradit za vyhotovený a předaný Pasport Dodavateli dohodnutou cenu.

2.5. Dodavatel prohlašuje, že má k dispozici technické vybavení na provedení pasportu.

3. Termíny a místo plnění

3.1. Dodavatel je povinen zahájit práce na díle a řádně v nich pokračovat ihned po podpisu smlouvy o dílo.

3.2. Dodavatel je povinen předat dílo Objednateli v termínech stanovených dále v této smlouvě:

1) provedení scanů domů a dodání výstupu ze scanování, dodání virtuální prohlídky domů **nejpozději do 3 týdnů od podpisu smlouvy,**

2) vyhotovení a dodání digitálního pasportu v požadovaných formátech **nejpozději do 10 týdnů od podpisu smlouvy o dílo.**

V případě, že se některý z prostorů stane nepřístupným z důvodu nesoučinnosti nájemce, budou termíny plnění prodlouženy o dobu, kdy byl prostor nepřístupný, nejdéle však o 4 týdny. O této skutečnosti je Dodavatel ve všech případech povinen neprodleně Objednatele písemně informovat. Takové prodloužení termínu plnění není smluvními stranami považováno za změnu smlouvy podléhající formě dodatku.

3.3. Podmínky pro změnu termínů

Změna termínu je možná v případě, že po podpisu smlouvy nastala mimořádná, nepředvídatelná a nepřekonatelná překážka nezávisle na vůli Dodavatele. V tomto případě se termín plnění prodlouží max. o dobu trvání této překážky. Změna termínu bude mít formu dodatku dle čl. 8 této smlouvy.

3.4. Místem plnění jsou bytové domy:

- **Vlhká 162/6**, Brno, na pozemku parc. č. 678 k.ú. Zábrdovice
- **Vlhká 164/8**, Brno, na pozemku parc. č. 677 k.ú. Zábrdovice
- **Vlhká 166/10**, Brno, na pozemku parc. č. 675/1 k.ú. Zábrdovice

4. Cena za poskytování služeb

4.1. Cena za poskytování služeb byla stanovena dohodou smluvních stran takto:

a) Bytový dům Vlhká 6, Brno

Cena za scan: 9.000,00 Kč bez DPH (základní sazba)

Cena za virtuální prohlídku (vč. příp. poplatku na 3 roky): 5.000,00 Kč bez DPH (základní sazba)

Cena za vyhotovení pasportu: 16.000,00 Kč bez DPH (základní sazba)

Celková cena za dům Vlhká 6, Brno: 30.000,00 Kč bez DPH

6.300,00 Kč DPH (základní sazba)

36.300,00 Kč vč. DPH

b) Bytový dům Vlhká 8, Brno

Cena za scan:	9.000,00 Kč bez DPH (základní sazba)
Cena za virtuální prohlídku (vč. příp. poplatku na 3 roky):	5.000,00Kč bez DPH (základní sazba)
Cena za vyhotovení pasportu:	16.000,00 Kč bez DPH (základní sazba)
Celková cena za dům Vlhká 8, Brno	30.000,00 Kč bez DPH
	6.300,00 Kč DPH (základní sazba)
	36.300,00 Kč vč. DPH

c) Bytový dům Vlhká 10, Brno

Cena za scan:	9.000,00 Kč bez DPH (základní sazba)
Cena za virtuální prohlídku (vč. příp. poplatku na 3 roky):	5.000,00Kč bez DPH (základní sazba)
Cena za vyhotovení pasportu:	16.000,00 Kč bez DPH (základní sazba)
Celková cena za dům Vlhká 10, Brno	30.000,00 Kč bez DPH
	6.300,00 Kč DPH (základní sazba)
	36.300,00 Kč vč. DPH

Celková cena a)+b)+c)	90.000,00 Kč bez DPH
	18.900,00 Kč DPH (základní sazba)
	108.900,00 Kč vč. DPH

Cena bude Dodavatelem vyúčtována vždy po provedení jednoho pasportu daňovým dokladem (fakturou) a po písemném potvrzení Objednatele o předání pasportu, se všemi náležitostmi dle platných právních předpisů, a zaslána Objednateli. Faktura bude splatná do 14 dnů ode dne doručení objednateli. Faktura bude doručena objednateli na adresu Objednatele (dle záhlaví této Smlouvy) nebo zaslána na e-mailovou adresu: podatelna.stred@brno.cz.

4.2. Objednatel je povinen uhradit fakturu Dodavateli nejpozději do 14 dnů ode dne následujícího po dni doručení faktury. V případě, že faktura bude obsahovat nesprávné nebo neúplné údaje, je objednatel oprávněn fakturu vrátit zhotoviteli do data její smluvní splatnosti. Po doručení bezchybné faktury objednateli počíná běžet doba splatnosti od počátku.

5. Ostatní podmínky provádění služby

5.1. Dodavatel se zavazuje vykonávat veškeré činnosti dle čl. 2 této Smlouvy v souladu s platnou legislativou a v souladu s pokyny Objednatele.

5.2. Vznikne-li činností Dodavatele nedodržením platných právních předpisů, případně pokynů Objednatele, Objednateli škoda, je Dodavatel povinen nahradit Objednateli veškerou vzniklou škodu, a to do jednoho měsíce ode dne doručení jejího vyčíslení.

5.3. Dodavatel je povinen neprodleně informovat Objednatele o okolnostech, které by mohly negativně ovlivnit plnění smluvního závazku.

5.4. Dodavatel předá hotový pasport dle požadavků v příloze č. 1 této smlouvy. Dodavatel bude písemně informovat Objednatele o dokončení a uložení pasportu. Objednatel písemně potvrdí Dodavateli převzetí pasportu.

5.5. Záruční lhůta na předmětné práce se stanovuje v délce 12 měsíců.

5.6. Dodavatel prohlašuje, že se seznámil se všemi okolnostmi, které mohou mít vliv na obsah této Smlouvy a na jeho cenu a pozdější změna ceny ani podmínek smlouvy není možná.

5.7. V případě porušení povinností stanovených v odstavci 3.2. této smlouvy uhradí Dodavatel Objednateli smluvní pokutu 500,- za každý i započatý den prodlení za každý dílčí termín.

6. Ukončení smlouvy

6.1. Dodavatel je oprávněn od této Smlouvy odstoupit, pokud bude Objednatel v prodlení s placením sjednané ceny za poskytnuté služby v délce přesahující 30 dnů.

6.2. Objednatel i Dodavatel jsou oprávněni odstoupit od smlouvy v souladu s příslušnými ustanoveními občanského zákoníku nebo v případě podstatného porušení této smlouvy. Za podstatné porušení smlouvy je považováno:

- prodlení se zahájením prací na díle delší než tři týdny od podpisu této smlouvy,
- prodlení s předáním díla více než 30 dnů,

6.3. Při odstoupení smlouvy jsou smluvní strany povinny se navzájem vypořádat.

7. Zpracování osobních údajů

7.1. V souvislosti s touto smlouvou dochází ke zpracování osobních údajů uvedených v této smlouvě, a to na základě čl. 6 odst. 1 písm. b) nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č.2016/679 a v souladu se zák. č. 110/2019 Sb. o zpracování osobních údajů (dále jen „GDPR“). Jde o zpracování nezbytné pro plnění smlouvy. Jde o zákonný požadavek, bez kterého není možné smlouvu uzavřít, neboť by nebyly dostatečně identifikovány smluvní strany.

7.2. Správcem osobních údajů je statutární město Brno, městská část Brno-střed. Aktuální informace o pověřenci pro ochranu osobních údajů a kontaktní údaje na něj lze najít na webových stránkách Úřadu městské části Brno-střed. V okamžiku podpisu této smlouvy jde o Mgr. Víta Křížku, advokáta, se sídlem Bašty 413/2, Brno, telefon: [+420 606 789 717](tel:+420606789717), e-mail: advokat@kklegal.cz.

7.3. Osobní údaje budou zpracovávány po dobu trvání smlouvy. Může ovšem dojít k dalšímu zpracování z důvodu oprávněného zájmu, který spočívá ve výkonu práv plynoucích z této smlouvy (např. v případě soudního sporu), popř. v souvislosti se zadávacím řízením. V takovém případě budou osobní údaje uchovávány po dobu nezbytně nutnou (po dobu soudního sporu, po dobu, kterou zvláštní právní předpis stanoví pro archivaci zadávací dokumentace).

8. Změna smlouvy

8.1. Jakákoliv změna smlouvy musí mít písemnou formu a musí být podepsána osobami oprávněnými za Objednatele a Dodavatele jednat a podepisovat, nebo osobami jimi zmocněnými.

8.2. Změny smlouvy se sjednávají jako dodatek ke smlouvě s číselným označením podle pořadového čísla příslušné změny smlouvy.

9. Závěrečná ujednání

9.2. Jakákoliv změna smlouvy musí mít písemnou formu a musí být podepsána osobami oprávněnými za Objednatele a Dodavatele jednat a podepisovat nebo osobami jimi zmocněnými.

9.3. Tato smlouva je podepsána kvalifikovanými elektronickými podpisy. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oprávněnými zástupci smluvních stran.

9.4. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva, včetně jejích případných změn a dodatků, bude uveřejněna podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv) v registru smluv, vyjma údajů, které požívají ochrany dle zvláštních zákonů, zejména osobní a citlivé údaje a obchodní tajemství.

9.5. S osobními údaji, se kterými přijde Dodavatel do styku během plnění této smlouvy, bude Dodavatel zacházet šetrně a zachovávat o nich mlčenlivost, ledaže by byl této povinnosti výslovně zproštěn Objednavatelem či na základě zákona.

9.6. Smluvní strany berou na vědomí a souhlasí s tím, že tato smlouva, včetně jejích případných změn, bude zveřejněna na základě zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, vyjma informací uvedených v § 7 - § 11 zákona. Veškeré údaje, které požívají ochrany dle zvláštních zákonů, zejména osobní a citlivé údaje, obchodní tajemství, aj. budou anonymizovány.

9.7. Dodavatel prohlašuje, že neporušuje etické principy, principy společenské odpovědnosti a základní lidská práva.

9.8. Nedílnou součástí této smlouvy je příloha č. 1 - Pasportizace stávajících budov - Technické požadavky na informační model budovy (BIM)

10. Doložka schválení

dle § 41 zákona č. 128/2000 Sb. o obcích.

Uzavřením této smlouvy o dílo byl pověřen vedoucí Odboru investičního a správy bytových domů a to v souladu s interní směrnicí ÚMČ BS č. 9 účinné ode dne 01.10.2023

V Brně dne 06.01.2025

V Brně dne 20.12.2024

Za Objednatele

Za Dodavatele

Příloha č. 1 smlouvy o dílo

Pasportizace stávajících budov - Technické požadavky na informační model budovy (BIM)

Soupis požadavků:

Cílem je získání digitálního modelu budovy (digitální dvojče), který bude sloužit jako pasport stávajících konstrukcí budovy. Tento digitální model bude sloužit primárně jako podklad pro vyhotovení projektové dokumentace na celkovou opravu/rekonstrukci budovy. Tato projektová dokumentace již bude zpracovávána také v informačním modelu a následně bude podkladem pro dokumentaci skutečného provedení a správu budovy. Součástí digitálního modelu budovy jsou i vnější konstrukce, jako jsou schodiště, terasy, opěrné zídky, okapové a přístupové chodníky, které přímo souvisejí s dotčeným objektem a jsou nezbytné pro přístup k objektu a lze předpokládat, že budou při opravách a údržbě domu dotčenými konstrukcemi.

Digitální model bude zpracován v softwaru, který je kompatibilní s formátem *.ifc.

Pro předání modelu budou použity vždy 4 formáty:

- a. Bude použit otevřený formát IFC.
- b. Bude použit nativní formát grafického software použitého pro přípravu dat (*.rvt, *.pln...).
- c. Bude proveden 2D výstup půdorysů všech podlaží a 2 řezů ve formátu *.dwg a *.pdf.

Data ve všech formátech (IFC, nativního i 2D výstupů) si odpovídají. Za správnost, obsah a integritu dat v předávaném formátu je zodpovědný zhotovitel.

Podkladem pro pořízení digitálního modelu je laserové zaměření objektu (výstup ve formátu *.E57).

2D výkresy půdorysů budou obsahovat mimo jiné legendy min. v tomto rozsahu:

Legenda místností vycházející z informací uvedených pro zónu místnosti (číslo místnosti, popis místnosti, plocha místnosti jak podlahová tak i užitná v m², povrchová úprava podlahy, povrchová úprava stropu, povrchová úprava stěn, poznámka).

Požadavky na laserové zaměření (scan):

Jedná se o provedení scanování, které je podkladem pro vyhotovení digitálního dvojčete budovy jako podkladu pro zachycení výchozího stavu objektu (pasportu), s tím, že takto zpracovaný model bude použit pro další stupně projektové dokumentace.

Požadujeme provedení laserového scanování s přesností +-20mm, výstup mračna bodů ve formátu *.E57 (mračno bodů bude předáno Objednateli). Vyhotovení fotodokumentace objektu formou virtuální prohlídky 360stupňových fotografií (ukázka:

<https://kuula.co/share/collection/7X2IN?logo=0&info=0&fs=1&vr=1&sd=1&initload=0&thumbs=1>).

Požadavky na koordinaci předávání dat

Veškerá získaná výsledná data budou ukládána na sdíleném, datovém úložišti (cloud) objednatele. Adresářová struktura bude vytvořena technikem objednatele a sdílena prostřednictvím e-mailové komunikace. Názvy souborů a složek mohou mít délku max. 30 znaků, bez diakritiky a jakýchkoliv znaků (např. +, -, @ apod.), slova v názvu musí být oddělena podtržítkem, bez mezer (např. „stavajici_stav_1NP.pdf“).

Během tvorby informačního modelu může zhotovitel využívat pro sdílení a prezentaci rozpracovaného modelu nástroje softwaru, ve kterém je model zpracováván, nebo jiné volně dostupné prohlížeče (Autodesk Viewer, BIMx, Dalux BIM viewer ,aj.).

Požadavky na koordinaci se stávajícími konstrukcemi

Digitální model bude zpracován v úrovni podrobnosti odpovídajícímu LOD300 ([Level of Development \(LOD\) Specification – BIM Forum](#)). Jedná se o přesné (vychází z provedení laserového scanování) tvarové a dispoziční řešení objektu jak v interiéru, tak i v exteriéru. Konstrukce budou členěny na svislé stěny (zdivo), stropní konstrukce, nášlapné vrstvy (samostatně), krov střechy, krytina střechy, výplně otvorů (okna, dveře) atd.. Další členění vychází z tabulky hladin, která odpovídá definici konstrukčních prvků v systému správy budov, který má zadavatel zavedený.

Předmětem pasportizace a zanesení do modelu nejsou rozvody, vody, plynu, elektřiny, VZT a jiné skryté instalace. Ani umístění koncových prvků elektroinstalace, vyjma rozvodných a pojistkových skříní, které budou naznačeny opět do modelu schématicky 3Dmodelem rozměrově odpovídajícímu velikosti el. skříně a doplněny odkazem na 2D fotografii otevřené skříně.

Součástí modelu jsou koncové prvky sanitárního vybavení a technologií (zjistitelné vizuální kontrolou objektu bez provádění destruktivních sond), ať už na místě tyto prvky jsou nebo je zde pozůstatek po jejich napojení. V modelu budou naznačeny pomocí samostatných objektových prvků modelu (např. umyvadla, sprchy, vany, pračka, kuchyně – dřez, hydranty, zdroje energií - schématicky 3D modelem, lokální topidla, radiátory).

Technologické prvky jsou označovány schématicky 3D modelem bez zjišťování výkonů a kapacit či přesných rozměrů. Také se u technologií nezakreslují přívodní rozvody (např. potrubí radiátorů aj.). Ke zdrojům vytápění jsou pak umísťovány odkazy na 2D fotografii dotčené technologie.

Schématicky 3D modelem jsou také umísťovány hlavní uzávěry vody, plynu, fakturační vodoměr, elektrické rozvodné skříně (k těmto jsou umísťovány odkazy na reálné fotografie těchto prvků).

Specifikace výsledného modelu a konstrukcí

Stávající konstrukce budou popsány pouze obecně, nebudou detailně zpracovávány veškeré skladby. V informačním modelu budou u jednotlivých konstrukcí uvedeny informace dle typu konstrukce, tak jak jej definujeme níže pro základní rozdělení (nosné, nenosné, ostatní, výplně otvorů, technické vybavení).

Technologické prvky a objektové prvky vybavení budou rozděleny do částí (sanitární prvky, vytápění, elektroinstalace, hlavní uzávěry).

Požadujeme, aby informační model obsahoval informaci o povrchových materiálech, které bude možné promítnout do automatizovaného exportu výkazu výměr. Tedy druh omítek a povrchu stěn, omítek stropů, materiál nášlapných vrstev, obkladů. Materiál výplní otvorů. Omítky dělit na interiérové a exteriérové. U exteriérových uvádět v popisu informačního modelu zda se jedná o omítku na uliční fasádě domu, dvorní fasádě domu nebo štítových stěnách (pro rozlišení složitosti opravy takové fasády). Cílem je získat z informačního modelu výkazy výměr pro tyto plochy a s nimi dále pracovat. Požadavek na rozlišení umístění exteriérových povrchů je dán různou složitostí fasád a odlišnými druhy materiálů.

Barevné provedení by mělo přibližné, nepožadujeme přesné přenesení textury.

Jednotlivé místnosti by měly obsahovat vrstvu zóny místnosti, která dodává informace o užité ploše místnosti, výšce místnosti. Pomocí zón pak budou provedeny výstupy do 2D výkresové dokumentace, kdy každé podlaží bude obsahovat legendu místností s uvedením (užitnou plochu místnosti, výšky místnosti, druh omítek či materiálu svislých stěn místnosti, druh nášlapné vrstvy, materiálové řešení stropu).

Ucelené bytové a nebytové jednotky by pak měli tvořit souhrn zón místností a z nich vyplývající užitou plochu těchto jednotek. Dalšími zónami pak jsou zóny definující celou jednotku pomocí podlahové plochy.

Bližší definice měření ploch:

Podlahovou plochu v jednotce tvoří půdorysná plocha všech místností bytu včetně půdorysné plochy všech svislých nosných i nenosných konstrukcí uvnitř bytu, jako jsou stěny, sloupy, pilíře, komíny a obdobné svislé konstrukce. Půdorysná plocha je vymezena vnitřním lícem svislých konstrukcí ohraničujících byt včetně jejich povrchových úprav. Započítává se také podlahová plocha zakrytá zabudovanými předměty, jako jsou zejména skříně ve zdech v bytě, vany a jiné zařizovací předměty ve vnitřní ploše bytu.

Podlahovou plochu mezonetového bytu umístěného ve dvou nebo více podlažích spojených schodištěm uvnitř bytu tvoří půdorysná plocha všech místností vypočtená způsobem stanoveným v odstavci výše a plocha pouze dolního průmětu schodiště.

V případě bytu s galerií, kdy je horní prostor bytu propojen s dolním prostorem schodištěm, se podlahová plocha galerie započítává jako podlahová plocha místnosti, pokud podchodná výška tohoto prostoru dosahuje alespoň 230 cm, i když není zcela stavebně uzavřena všemi stěnami; započítává se současně plocha dolní místnosti, má-li alespoň stejnou podchodnou výšku, a plocha dolního průmětu schodiště. Pokud podmínky minimální podchodné výšky nejsou splněny, započte se pouze plocha dolní místnosti.

Užitná plocha jednotky je součet ploch všech místností (včetně lodžie, balkónu či terasy) bytu. Plocha místnosti je ohraničena vnitřním lícem svislých konstrukcí ohraničujících místnost včetně půdorysné plochy veškerých výklenků, nik, prahů, ploch pod kuchyňskou linkou apod. U místností se šikmými stropy se do plochy obytné místnosti nezapočítává plocha se světlou výškou menší než 1,2 m (plyne z vyhlášky 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby).

Vypočtená podlahová i užitná plocha bytu se uvádí do legendy místností na výkres v m² a zaokrouhuje na jedno desetinné místo tak, že pět setin m² a více se zaokrouhuje směrem nahoru, k méně než pěti setinám m² se nepřihlíží.

Popis členění konstrukcí a názvy hladin dle systému pasportizace (sledované konstrukční prvky):

Typ konstrukce domu	Členění dle druhu konstrukce do hladin a sledovaných ploch
NENOSNÉ KONSTRUKCE	PODLAHOVÉ KONSTRUKCE
NENOSNÉ KONSTRUKCE	PŘÍČKY
NENOSNÉ KONSTRUKCE	STŘEŠNÍ KRYTINA
NENOSNÉ KONSTRUKCE	ZATEPLENÍ DVŮR
NENOSNÉ KONSTRUKCE	ZATEPLENÍ ULICE
NOSNÉ KONSTRUKCE	SCHODIŠTĚ VNITŘNÍ
NOSNÉ KONSTRUKCE	STŘEŠNÍ KONSTRUKCE, KROV
NOSNÉ KONSTRUKCE	SVISLÉ KONSTRUKCE mimo příček
NOSNÉ KONSTRUKCE	VODOROVNÉ KONSTRUKCE - stropy
NOSNÉ KONSTRUKCE	ZÁKLADY
OSTATNÍ konstrukce	BALKÓNY, LODŽIE, TERASY, PAVLAČE
OSTATNÍ konstrukce	VNĚJŠÍ PLOCHY, SCHODIŠTĚ, ZÍDKY
VÝPLNĚ OTVORŮ	VNĚJŠÍ VÝPLNĚ OTVORŮ dř. kastlové

VÝPLNĚ OTVORŮ	VNĚJŠÍ VÝPLNĚ OTVORŮ plast
VÝPLNĚ OTVORŮ	VNĚJŠÍ VÝPLNĚ OTVORŮ eurookna
VÝPLNĚ OTVORŮ	VNĚJŠÍ VÝPLNĚ OTVORŮ dveře (dveře z exteriéru do budovy)
VÝPLNĚ OTVORŮ	VNITŘNÍ VÝPLNĚ OTVORŮ interiérové dveře
VÝPLNĚ OTVORŮ	VNITŘNÍ VÝPLNĚ OTVORŮ dveře do bytů
VÝPLNĚ OTVORŮ	VNITŘNÍ VÝPLNĚ OTVORŮ (okna z bytů do interiéru budovy)
TECHNICKÉ VYBAVENÍ BUDOVY	výtahová šachta

Obecná LOD Specifikace

a) LOD 100

Velmi stylizovaný prvek bez detailů, může být znázorněn symbolem nebo genericky reprezentativním elementem. Reprezentuje povrchové rozměry. Prvky nesou pouze grafickou informaci.

b) LOD 200

Prvek je graficky znázorněn v modelu jako obecný nebo sestava objektů s přibližným množstvím, geometrií a orientací v prostoru - dostatečně reprezentující typ a materiál daného komponentu. Informace negrafického formátu mohou již být k tomuto prvku připojeny.

c) LOD 300

Detailní prvek s minimální stylizací, stanoveným množstvím, proporcemi a umístěním v prostoru pro identifikaci typu a materiálu komponentu. Výrobní, nebo předvýrobní objekt, reprezentující konečnou fázi návrhu, konstrukční - specifikované rozměry, tvar, umístění, atd. Prvek obsahuje většinu svých negrafických informací.

d) LOD 350

Podrobný, přesný, konkrétní objekt s požadavky na konstrukci a vlastnosti materiálů a tavebních prvků včetně specializovaných subdodavatelských dat. Množství, velikost, tvar, umístění orientace a rozhraní mezi ostatními stavebními nebo technologickými prvky jsou jasně určeny a korespondují spolu jako celek. Informace negrafického formátu jsou již k danému prvku připojeny, a to na úrovni materiálové a výrobní specifikace. Prvky např. obsahují napojovací body pro připojení dalších struktur mostů, budov atd. Není obsažen ve standardech CZ BIM.

e) LOD 400 Velmi podrobný detailní objekt s přesnou definicí materiálů a struktury. Jsou připojeny detaily výroby, montáže a informace o instalaci. Informace negrafického formátu jsou na úrovních specifikace požadavků na užívání, servis a revize. Např. u ŽB konstrukcí obsahuje i detailní model a specifikaci výztuže.

f) LOD 500 Jde o digitální virtuální obraz skutečného prvku, tak jak je realizován na stavbě, jedná se o dokumentaci skutečného provedení, vytvořenou pro správu objektu. Jsou připojeny detaily výroby, montáže a informace o instalaci. Informace negrafického formátu jsou optimalizované pro správu objektu - užívání, servis. Z důvodu optimalizace využití jako podkladu pro CAFM může být geometrie tvarově složitých prvků stylizována, prvek obsahuje potřebné detailní informace v připojené dokumentaci a vlastních parametrech.

[Level of Development \(LOD\) Specification – BIM Forum](#)