

**PRO|||CONOM**

Člen skupiny Liftrock  
Společně k digitalizaci stavebnictví

 **BIMCON**

**linksoft>**



 **geodrom**

# OIR

Přeložka silnice II/322 Černá za Bory – Dašice

**Podpisová doložka**

| Datum | Jméno | Funkce / Role | Podpis |
|-------|-------|---------------|--------|
|       |       |               |        |
|       |       |               |        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Úvod</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1 Pojmy a zkratky   | 4         |
| 1.2 Použité normy   | 5         |
| 1.3 Hierarchie požadavků na informace                             | 6         |
| <b>2. Vize, poslání a hodnoty organizace</b>                      | <b>6</b>  |
| 2.1 Naše vize   | 7         |
| 2.2 Naše poslání  | 7         |
| 2.3 Naše hodnoty  | 7         |
| <b>3. Vyšší strategické cíle organizace</b>                       | <b>8</b>  |
| <b>4. Příčiny pro stanovení požadavků organizace na informace</b> | <b>8</b>  |
| 4.1 Strategické příčiny   | 9         |
| 4.2 Taktické příčiny  | 9         |
| 4.3 Operativní příčiny  | 9         |
| <b>5. Požadavky objednatele na informace</b>                      | <b>9</b>  |
| 5.1 Úroveň detailu modelů (LOD, LOI)                              | 9         |
| <b>6. Požadavky na pracovní procesy v CDE</b>                     | <b>10</b> |
| <b>7. Cíle využití metody BIM</b>                                 | <b>11</b> |
| <b>8. Strategie zavedení BIM do organizace objednatele</b>        | <b>11</b> |

# 1. Úvod

Požadavky organizace na informace (OIR) reagují na strategické cíle Krajské správy silnic Pardubického kraje. Tyto požadavky se stanovují pro všechny projekty a správu dopravní infrastruktury, které spadají pod tuto organizaci.

OIR určuje podmínky správy informací v průběhu celého životního cyklu dopravní infrastruktury a je klíčovým dokumentem pro nastavení standardů v oblasti BIM. Dokument se opírá o metodiky vydané SFDI a zahrnuje požadavky na úroveň detailu modelů (LOD, LOI), standardy pro sdílení a koordinaci modelů, formát dat STEP (IFC), a specifikaci pracovního procesu v rámci CDE.

## 1.1 Pojmy a zkratky

| Pojem / zkratka | Vysvětlení  |
|-----------------|---|
| Objednatel      | Strana uvedená ve smlouvě, která přijala nabídku dodavatele a je zadavatelem podle zákona. Objednatel je pověřující stranou dle ČSN EN ISO 19650                                  |
| Dodavatel       | Strana uvedená ve smlouvě, která nabízí poskytnutí dodávek, služeb nebo stavebních prací a je Dodavatelem dle zákona. Dodavatel je vedoucí pověřenou stranou dle ČSN EN ISO 19650 |
| Subdodavatel    | Strana poskytující dodávky Dodavateli. Subdodavatel je pověřenou stranou podle ČS EN ISO 19650  |
| Projektový tým  | Všechny osoby účastníci se projektu na straně objednatele, zhotovitele (zhotovitelů) a subdodavatelů.   |
| Realizační tým  | Všechny osoby účastníci se na projektu na straně zhotovitele a jeho subdodavatelů. V rámci projektového týmu je jeden nebo více realizačních týmů.                                |
| Úkolový tým     | Všechny osoby účastníci se na projektu na straně jednoho subdodavatele. V rámci realizačního týmu je zpravidla jeden nebo více úkolových týmů.                                    |
| BIM             | Informační modelování staveb (Building Information Modeling)  |
| OIR             | Požadavky organizace na informace (Organizational Information Requirements)   |
| AIR             | Požadavky na informace o aktivu (Asset Information Requirements)  |

| Pojem / zkratka | Vysvětlení   |
|-----------------|--|
| PIR             | Požadavky na projektové informace (Project Information Requirements)   |
| EIR             | Požadavky na výměnu informací (Exchange Information Requirements); pojem nahradil starší Požadavky objednatele na informace (Employers Information Requirements) |
| BEP             | Plán realizace BIM (BIM Execution Plan)  |
| CDE             | Společné datové prostředí (Common Data Environment)  |
| IMS             | Informační model stavby  |
| PIM             | Projektový informační model (informační model stavby týkající se dodací fáze, projektu a realizace)  |
| AIM             | Informační model aktiva (informační model stavby týkající se provozní fáze, správy a údržby nemovitosti)   |
| DiMS            | Digitální informační model stavby  |
| DSS             | Datový standard staveb (vytvořený a spravovaný Českou agenturou pro standardizaci)   |
| CCI             | Klasifikační systém (Construction Classification International)  |
| Bpv             | Systém nadmořských výšek Jednotné nivelační síť SR, tj. baltský výškový systém po vyrovnání  |
| S-JTSK          | Souřadnicový systém Jednotné trigonometrické síť katastrální Křovákův systém   |
| IFC             | Otevřený neutrální souborový formát IFC (Industry Foundation Classes, přípona souboru *.IFC)   |

## 1.2 Použité normy

Tento dokument vychází z částí níže uvedených norem.

Je-li se v tomto dokumentu odvoláváno na ustanovení normy, týká se to pouze přímo uvedeného ustanovení, nikoliv celého znění normy.

|                  |   |
|------------------|---|
| ČSN EN ISO 19650 | Organizace a digitalizace informací o budovách a inženýrských stavbách včetně informačního modelování staveb (BIM) (soubor norem) |
| ČSN EN 17412-1   | Informační modelování staveb – Úroveň informačních potřeb – Část 1: Pojmy a principy  |
| ČSN EN ISO 16739 | Datový formát Industry Foundation Classes (IFC) pro sdílení dat ve stavebnictví a facility managementu                            |
| ČSN EN ISO 12006 | Budovy a inženýrské stavby – Organizace informací o stavbách  |

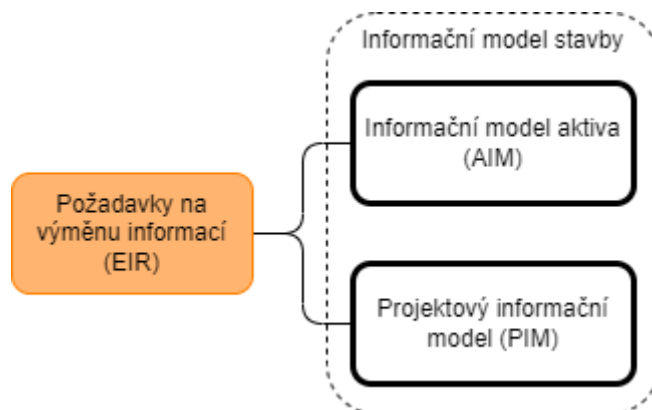
## 1.3 Hierarchie požadavků na informace

Členění tohoto dokumentu vychází z hierarchie požadavků na informace podle ČSN EN ISO 19650-1.

Pro dodací fázi (realizaci stavby a související dokumentaci) jsou vytvářeny požadavky na výměnu informací (EIR). EIR specifikují projektový model stavby (PIM).

Pro provozní fázi (správa a údržba nemovitostí) jsou vytvářeny požadavky na informace o aktivu, které rovněž přispívají do požadavků na výměnu informací (EIR) a specifikují informační model aktiva (AIM).

Informace z projektového informačního modelu (PIM) na konci dodací fáze přispívají do informačního modelu aktiva (AIM). V českém kontextu se tyto informační modely označují jako informační modely stavby (IMS).



## 2. Vize, poslání a hodnoty organizace

Domníváme se, že je důležité sdílet klíčové informace o naší organizaci – vizi, poslání a hodnoty – aby byl jasně vymezen směr, kterým se ubíráme. Doufáme, že Vám přečtení naší vize, poslání a hodnot pomůže pochopit, jak je tento projekt pro nás důležitý a jak nám váš tým může pomoci dosáhnout našich cílů.

## 2.1 Naše vize

- ▶ Zajistit moderní, efektivní a udržitelnou správu silniční infrastruktury.
- ▶ Využívat digitální nástroje, včetně metody BIM, pro optimalizaci procesů.
- ▶ Podporovat inovace v oblasti dopravní infrastruktury s důrazem na digitalizaci.
- ▶ Zajistit dlouhodobou udržitelnost a efektivní využívání veřejných investic.
- ▶ Vytvořit jednotnou datovou platformu pro správu a plánování silniční sítě.

## 2.2 Naše poslání

- ▶ Zefektivnit správu a údržbu silnic pomocí informačního modelování a analytických nástrojů.
- ▶ Zajistit efektivní investice do dopravní infrastruktury s využitím datové analytiky a digitálních modelů.
- ▶ Podporovat dlouhodobou udržitelnost silniční sítě prostřednictvím prediktivní údržby a inovativních technologií.
- ▶ Optimalizovat řízení projektů a komunikaci mezi zainteresovanými stranami s využitím BIM a digitálních nástrojů.
- ▶ Zajistit soulad s legislativními požadavky a standardy v oblasti digitalizace stavebnictví a správy infrastruktury.
- ▶ Zvýšit transparentnost veřejných investic do dopravní infrastruktury.
- ▶ Optimalizovat časový harmonogram a náklady na projekty díky datové analytice a prediktivnímu plánování.
- ▶ Být lídrem ve využívání digitální správy informací.

## 2.3 Naše hodnoty

- ▶ Transparentnost a otevřená data.
- ▶ Digitalizace a inovace v oblasti správy a údržby silnic.
- ▶ Udržitelnost a efektivní správa majetku.
- ▶ Bezpečnost a kvalita dopravní infrastruktury.
- ▶ Efektivní řízení veřejných prostředků – odpovědné hospodaření s financemi pro maximální přínos veřejnosti.
- ▶ Inovace v řízení dopravní infrastruktury – zavádění moderních technologií pro zlepšení plánování, výstavby a údržby silnic.
- ▶ Otevřená komunikace a spolupráce – transparentní sdílení dat a spolupráce mezi veřejným sektorem, projektanty a dodavateli.
- ▶ Dlouhodobá udržitelnost – zaměření na životní cyklus dopravní infrastruktury s cílem minimalizovat ekologické dopady.

### 3. Vyšší strategické cíle organizace

---

Vyššími strategickými cíli organizace jsou:

- ▶ Udržitelná realizace a provoz.
- ▶ Dosažení uhlíkové neutrality v roce 2030.
- ▶ Zlepšení plánování, údržby a provozu silniční infrastruktury pomocí BIM.
- ▶ Zvýšení efektivity a transparentnosti při zadávání a realizaci stavebních zakázek.
- ▶ Zavedení společného datového prostředí (CDE) pro správu projektových a provozních dat.
- ▶ Zajištění souladu s legislativními požadavky na BIM v ČR.

### 4. Příčiny pro stanovení požadavků organizace na informace

---

*Stanovení požadavků na základě příčin je popsáno v ČSN EN ISO 19650-1, kap. 5.2. Zde jsou uvedeny příklady možných příčin:*

*Další možností je uvedení aktivit organizace, včetně aktivit týkajících se AM a FM, na základě kterých lze stanovit požadavky organizace na informace. Níže uvedené příklady činností jsou převzaty z přílohy A.2 normy ČSN EN ISO 19650-3. Tato norma doporučuje rozdělení těchto činností (stejně jako požadavků organizace na informace) na strategické, taktické a operativní – toto rozdělení aktivit se může u konkrétní organizace lišit, proto není u tohoto vzoru uvedeno, zda se jedná o strategické, taktické či operativní.*

- ▶ **Evidence majetku a správa silniční sítě** – Přesná data o komunikacích, mostech, odvodnění a dopravním značení.
- ▶ **Plánování a rozpočtování údržby a investic** – Použití BIM dat pro predikci nákladů a efektivní plánování oprav.
- ▶ **Řízení dodavatelů a smluvních vztahů** – Zajištění konzistence dat mezi různými účastníky projektu.
- ▶ **Monitorování stavu infrastruktury** – Inspekce mostů, vozovek a silničního příslušenství pomocí digitálních modelů a senzorických dat.
- ▶ **Hodnocení a řízení rizik** – Analýza stavu komunikací a predikce havarijních situací.
- ▶ **Energetická efektivita a environmentální aspekty** – Zohlednění udržitelných materiálů a efektivního nakládání s odpady.
- ▶ **Řízení bezpečnosti dopravy** – Zajištění souladu s bezpečnostními normami a analýza dopravních nehod.
- ▶ **Integrace dat do GIS a provozních systémů** – Zajištění propojení BIM modelů s dalšími informačními systémy kraje.



## 4.1 Strategické příčiny

- ▶ Vytvoření jednotného standardu pro správu a sdílení BIM modelů.
- ▶ Zavedení strukturovaného informačního modelu správy silniční infrastruktury.
- ▶ Využití BIM modelů pro dlouhodobé investice a plánování.

## 4.2 Taktické příčiny

- ▶ Implementace digitální správy stavební dokumentace.
- ▶ Požadavek na kompatibilitu BIM modelů s GIS systémy Pardubického kraje.
- ▶ Použití otevřených formátů dat (např. IFC) pro dlouhodobou správu.

## 4.3 Operativní příčiny

- ▶ Standardizace BIM procesů v rámci krajské správy silnic.
- ▶ Věcná kontrola modelů a jejich pravidelné aktualizace.
- ▶ Pravidelná školení zaměstnanců v oblasti BIM.

## 5. Požadavky objednatele na informace

*Níže uvedené příklady OIR jsou uvedeny v z příloze A.2 normy ČSN EN ISO 19650-3. Tato norma doporučuje rozdělení těchto požadavků na strategické, taktické a operativní – toto rozdělení požadavků se může u konkrétní organizace lišit, proto není u tohoto vzoru uvedeno, zda se jedná o strategické, taktické či operativní.*

- ▶ finanční přínosy plánovaných činností na zlepšení;
- ▶ provozní a finanční dopad nedostupnosti nebo poruchy aktiva;
- ▶ data vypršení platnosti záruk;
- ▶ posouzení konce ekonomické životnosti aktiva, například když výdaje spojené s aktivem překročí související výnosy;
- ▶ cíle kvality pro výkonnost aktiv;
- ▶ náklady na konkrétní činnosti (kalkulace nákladů podle činností), například celkové náklady na údržbu konkrétního majetku/systému majetku;
- ▶ finanční analýza plánovaných příjmů a výdajů;
- ▶ celkovou finanční výkonnost; identifikaci, hodnocení a kontrolu rizik souvisejících s aktivy.

## 5.1 Úroveň detailu modelů (LOD, LOI)

Pro všechny fáze projektů Krajské správy silnic Pardubického kraje jsou stanoveny následující úrovně detailu:

- ▶ LOD 100 – Konceptuální model, objemové studie, základní umístění prvků.
- ▶ LOD 200 – Schématické znázornění prvků, obecné tvary a rozměry, základní vztahy mezi objekty.
- ▶ LOD 300 – Detailní model obsahující přesné rozměry a polohu prvků v souladu s projektovou dokumentací.
- ▶ LOD 350 – Model propojený s ostatními stavebními částmi a obsahující detailní informace o způsobu propojení.
- ▶ LOD 400 – Model připravený pro výrobu a realizaci, včetně přesných specifikací prvků.
- ▶ LOD 500 – Model odpovídající skutečnému provedení stavby (As-built model) se všemi parametry nutnými pro provoz a údržbu.

Úroveň informací (LOI): Každý objekt v modelu musí obsahovat informace odpovídající dané fázi projektu. Minimální požadavky zahrnují:

- ▶ Identifikační údaje prvku (kód, název, klasifikace).
- ▶ Technické a provozní parametry.
- ▶ Požadovanou životnost, náklady na údržbu a plán údržby.

## 6. Požadavky na pracovní procesy v CDE

- ▶ **Strukturované ukládání dat**
  - ▶ Dokumentace a modely jsou ukládány v souladu se schválenou **datovou strukturou** a normami (např. ISO 19650).
  - ▶ Každý soubor má jednoznačné označení (verze, datum, odpovědná osoba).
- ▶ **Řízený přístup a kontrola verzí**
  - ▶ Přístup k datům je řízený na základě **uživatelských rolí** (projektanti, správci, dodavatelé, investoři) a jejich **oprávnění**.
  - ▶ Každá nová verze modelu nebo dokumentu je evidovaná, starší verze jsou stále k dispozici k otevření nebo k nastavení jako aktuální.
- ▶ **Schvalovací workflow**
  - ▶ Všechny důležité dokumenty a modely podléhají procesu schválení, který zahrnuje:
    - ▶ **Nahrání modelu/dokumentu** do CDE.
    - ▶ **Interní kontrolu** kvality a souladu se standardy.
    - ▶ **Revizi a připomínkování** zainteresovanými stranami.
- ▶ **Oficiální schválení** příslušného dokumentu a dokončení workflow.
- ▶ **Interoperabilita a standardizace formátů**

- ▶ Data v CDE jsou spravována v **otevřených formátech** (např. IFC pro modely, GML pro GIS, PDF/DWG pro dokumentaci).
- ▶ Modely jsou strukturovány podle požadavků **BEP (BIM Execution Plan)** a dalších metodik pro zajištění kvality.
- ▶ **Napojení na další systémy**
  - ▶ CDE je propojeno s **GIS systémy, PAS (Provozní a asset management systémy) a DTM 5G.**
- ▶ Možnost integrace s **plánovacími a rozpočtovými systémy** pro efektivní řízení údržby.
- ▶ Možnost integrace systému třetích stran skrze otevřené a definované **API rozhraní.**

## 7. Cíle využití metody BIM

---

Základní cíle použití metody BIM jsou:

- ▶ tvorba informačního modelu stavby;
- ▶ použití společného datového prostředí (CDE) jako jednotného zdroje pro sdílení informací a komunikaci v rámci dodací i provozní fáze životního cyklu;
- ▶ digitalizace stávajících procesů v rámci projektů, realizace a údržby majetku;
- ▶ implementace BIM procesů v souladu se zákonem o BIM a standardy ISO 19650;
- ▶ postupné zavádění BIM do řízení silniční infrastruktury v Pardubickém kraji;
- ▶ vyhodnocení pilotních projektů pro optimalizaci požadavků na BIM data;
- ▶ spolupráce s externími partnery a veřejnými subjekty na standardizaci dat.

Cílem použití metody BIM je zjednodušení:

- ▶ spolupráce a komunikace všech zúčastněných stran;
- ▶ včasného rozhodování na základě relevantních a aktuálních informací;
- ▶ kontroly nákladů v průběhu projektu, realizace i provozu;
- ▶ předávání informací využitelných pro správu a údržbu majetku.

## 8. Strategie zavedení BIM do organizace objednatele

---

Strategie zavedení BIM v rámci organizace má za cíl naplnění požadavků Koncepce zavádění BIM v ČR (usnesení vlády ČR č. 682 ze dne 25. 9. 2017). Objednatel si uvědomuje důležitost této koncepce a aktivním zapojením chce odborně růst tak, aby mohl do roku 2027 splnit všechny požadavky z ní vyplývající.

---

Zároveň se organizace touto strategií připravuje na legislativní zakotvení povinného využívání metody BIM, které je očekáváno od 1. 1. 2027, a to v souladu s návrhem zákona o informačním modelování staveb.

Prostřednictvím pilotních projektů chce Objednatel ověřit správnost interní zadávací dokumentace, procesů, standardů a předpisů, které mu pomohou efektivně zvládat problematiku BIM v rámci organizace.