

# AKČNÍ PLÁN

5

## Inteligentní řízení dopravy

Zefektivněním řízení dopravy přispět  
k udržitelnému rozvoji dopravy.



THE CIVITAS INITIATIVE  
IS CO-FINANCED BY THE  
EUROPEAN UNION

Listopad 2012





## Obsah

<b>1 Úvod</b> .....	<b>4</b>
1.1 Strategie rozvoje města Ústí nad Labem pro léta 2007 až 2015 .....	4
<b>2 Analýza</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Využití technologií pro řízení a organizaci dopravy</b> .....	<b>7</b>
<b>4 Využití technologií pro prevenci incidentů a nehod</b> .....	<b>11</b>
<b>5 Využití technologií pro represí a vynucení</b> .....	<b>12</b>
<b>6 Využití technologií pro platební systémy a přístupy v dopravě</b> .....	<b>13</b>
<b>7 Propagace a osvětě systému řízení dopravy ve městě</b> .....	<b>14</b>
<b>8 Mezinárodní a vnitrostátní spolupráce</b> .....	<b>15</b>
<b>9 Financování a personální zdroje</b> .....	<b>16</b>
<b>10 Časový harmonogram</b> .....	<b>17</b>
<b>11 SWOT analýza</b> .....	<b>18</b>



## 1 Úvod

Dopravní politika města měla v minulosti jediný cíl a to poskytnout dopravní cestu k realizaci dopravní poptávky jak pro hromadnou, tak individuální dopravu. Neustálý růst životní úrovně a mobility obyvatel způsobil, že stávající dopravní infrastruktura nevyhovuje svou kapacitou a uspořádáním požadavkům na dopravu ekonomickou, bezpečnou, plynulou a s co nejnižšími environmentálními dopady.

Naproti tomu komputeraizací a technologickým rozvojem přenosu dat a informačních technologií byl vytvořen prostor pro rozvoj a využití nových inteligentních technologií v dopravě, zvaných ITS (inteligentní dopravní systémy). Ty jsou schopné maximalizovat či optimalizovat nabídku služeb dopravních systémů na úroveň, která by byla před 20 léty nemyslitelná.

Jako východisko pro tento akční plán slouží příslušné kapitoly „Generelu udržitelné dopravy města Ústí nad Labem“ (dále jen Generel dopravy), týkající se jak současného stavu, tak výhledu jednotlivých podmínek dopravy, a schválená strategie rozvoje města.

### 1.1 Strategie rozvoje města Ústí nad Labem pro léta 2007 až 2015

Strategie rozvoje města Ústí nad Labem pro léta 2007 až 2015, schválená vedením města, obsahuje základní poznatky, vize a cíle města, slabá a silná místa a příležitosti a je základním dokumentem, jehož vize a cíle Generel dopravy naplňuje. Proto se i jednotlivé akční plány opírají o společné či velmi specifické poznatky a úkoly a míří k jejich důslednému naplnění.

Z těchto poznatků obecného i konkrétního charakteru vyjímáme následující informace a cíle, které souvisí tematicky s akčním plánem „Inteligentní řízení dopravy, informace a dohled“:

#### Vize rozvoje města

**Varianta 1)** Ústí nad Labem - prosperující, zdravé a bezpečné město těžící ze své výhodné geografické polohy, atraktivní pro investory a návštěvníky, s konkurenceschopnou ekonomikou vycházející z průmyslové tradice, s rostoucí vzdělaností a kvalifikací obyvatel a s moderně fungující samosprávou.

**Varianta 2)** Ústí nad Labem - prosperující, zdravé a bezpečné město těžící ze své výhodné strategické obchodní polohy a průmyslové tradice, opírající svůj dynamický (udržitelný) rozvoj o zvyšující se atraktivitu pro vnější investice spojenou s motivací a efektivním využitím potenciálu vlastních obyvatel, ekonomických subjektů a městské samosprávy.

Vyššímu rozvoji turistického ruchu a návštěvnosti brání:

- Nízká atraktivita centra města a absence historického jádra;
- Nevyhovující kvalitativní struktura ubytovacích zařízení (málo zařízení vyšší kategorie);
- Relativní nedostatek velkokapacitních ubytovacích zařízení využitelných pro větší skupiny návštěvníků;
- Nepříznivá výchozí image města.

V oblasti dopravy jsou ve strategickém plánu uvedeny následující **hlavní cíle**:

- Zlepšit podmínky pro udržitelný rozvoj dopravy na území města Ústí nad Labem;
- Zefektivnit obslužnost města a jeho spádového území veřejnou dopravou;
- Zajistit rozvoj veřejné dopravy, zvýšit její atraktivitu a zlepšit vazbu na ostatní druhy dopravy;
- Zlepšit stav dopravní infrastruktury města.

## Opatření IO4: Doprava

### Priorita 4.1: Rozvoj veřejné dopravy a její návaznosti na ostatní druhy dopravy

#### Strategie:

Atraktivitu veřejné dopravy zvýší také její lepší provázání s dalšími druhy dopravy. Atraktivitu veřejné dopravy je třeba posilovat i marketingovými nástroji.

### Priorita 4.2: Rozvoj dopravní infrastruktury

#### Popis výchozího stavu:

Podmínky pro rozvoj dopravní infrastruktury jsou v Ústí nad Labem do značné míry predisponovaný reliéfem. Členitý terén a stísněné podmínky labského údolí představují významnou bariéru, která znesnadňuje či přímo znemožňuje vybudování odpovídající infrastruktury silniční dopravy. Řada míst na silnicích ve městě má nevyhovující technické a bezpečnostní parametry a snižuje tak plynulost i bezpečnost silničního provozu.

#### Strategie:

Kompletní řešení silniční dopravy ve městě by vzhledem k charakteru reliéfu vyžadovalo extrémní finanční prostředky. Je proto třeba zaměřit se na odstranění míst, která zásadním způsobem nevyhovují požadavkům na bezpečnost a plynulost silničního provozu.

Přehled opatření naplňujících tuto strategii:

- Integrované řešení dopravy v klidu
- Opatření vedoucí ke zvýšení bezpečnosti dopravy
- Odstranění kolizních míst v silniční infrastruktuře
- Zavedení moderních dopravních systémů
- Rozvoj udržitelné dopravy



## 2 Analýza

### Zhodnocení současného stavu

Intenzita dopravy na některých komunikacích v blízkosti centra nabývá hodnot, které paralyzují okolní městský život a vzhledem ke konfiguraci terénu není zatím reálná ani výstavba páteřního městského okruhu. Ani dokončená dálnice D8 vzhledem ke své poloze dopravní problémy města nevyřeší a jedinou cestou pro zmírnění současných problémů tak do budoucna zůstane drastické zklidňování individuální automobilové dopravy v zastavěných oblastech a důsledná preference udržitelných dopravních odvětví, zejména rozšiřování VHD doplněné posílením cyklistické dopravy.

Zatížení řady úseků silnic a místních komunikací v zastavěném území je neúměrně vysoké a vyžaduje uplatnění stavebních a organizačních opatření, která povedou k jeho snížení. Trolejbusová, autobusová a železniční doprava na území města dosud není začleněna do žádného systému integrované veřejné dopravy, což by pomohlo zvýšit její atraktivitu oproti dopravě individuální.

Mezi hlavní problémy městské hromadné dopravy patří vysoké stáří vozového parku a nedostatečná preference a segregace vozidel MHD od ostatní silniční motorové dopravy, což snižuje přepravní rychlost MHD.

### Priority

Při vzrůstajících nárocích na mobilitu, služby a přepravu je prioritou rozvíjet dopravu ve městě na udržitelné úrovni jak z hlediska kvality služeb, atraktivity, dostupnosti, ekonomiky a bezpečnosti tak environmentálních dopadů. To je při omezených finančních zdrojích velice náročný a komplikovaný úkol, jehož splnění by mělo napomoci i maximální využití dostupných inteligentních a informačních technologií v dopravě a zřízení dopravního řídicího centra, které by v sobě integrovalo veškeré složky ITS, včetně poskytování dopravních informací Dopravním informačním centrem (DIC).

### Cíle

Využít všech efektivních možností ITS na podporu fungování městské a příměstské dopravy ať již na bázi veřejné hromadné, individuální či zajišťování nezbytných služeb s dopravou souvisejících.

### 3 Využití technologií pro řízení a organizaci dopravy

Cílem akčního plánu je využít možnosti moderních technologií tak, aby bylo dosaženo snížení negativních vlivů automobilové dopravy na území města a posílena role hromadné dopravy. Sledováno bude dosažení pěti základních strategických cílů:

- zvýšení plynulosti provozu;
- zvýšení bezpečnosti provozu;
- zvýšení cestovního komfortu při použití veřejné i individuální dopravy;
- snížení negativního vlivu silničního provozu na obyvatelstvo a životní prostředí;
- usnadnění přístupu k dopravním informacím.

Akční plán je navržen tak, aby byl zajištěn koncepční přístup v průběhu postupného zvyšování podílu využití informačních a telekomunikačních technologií v dopravě. Základní body akčního plánu pro využívání dopravní telematiky na území města jsou následující:

#### Cíl 3.1. Budování a rozvoj systému řízení SSZ

**Strategický cíl:** Zvýšení bezpečnosti a plynulosti provozu na území města

Rozvoj systému řízení SSZ bude probíhat podle již zpracovaných projektových dokumentací a dále pak podle aktuálních dopravních nároků v řešeném území. Na základě provedené analýzy a vyhodnocení kritérií bezpečnosti a plynulosti dopravy bude probíhat postupná realizace dalších SSZ, ať už se jedná o nově vzniklé křižovatky (připojení obchodních center) nebo o dovybavení stávajících neřízených křižovatek světelným signalizačním zařízením. Nově vzniklé i rekonstruované křižovatky budou vybaveny takovou technologií, která umožňuje preferenci pro MHD, reakci na aktuální dopravní proud a výhledové napojení na dopravně řídicí ústřednu, která zajišťuje možnost centrálního způsobu řízení a přenosu dopravních a servisních dat z řadiče SSZ v reálném čase.

Kapacitně vytížené křižovatky a skupiny křižovatek, na kterých dochází k vzájemnému ovlivňování provozu, budou navrhovány s využitím nových dopravně inženýrských metod (dopravní modelování, dynamická mikrosimulace provozu) tak, aby byl návrh před uvedením do reálného provozu

optimalizován simulací dopravní situace. Následně bude po zprovoznění SSZ prováděn zkušební provoz, po kterém budou následovat případné další úpravy řízení SSZ tak, aby navržené řídicí algoritmy nejlépe vyhovovaly skutečné dopravní situaci v řešeném území.

#### Cíl 3.2. Optimalizace časového nastavení SSZ

**Strategický cíl:** Snížení vlivu na životní prostředí

Bude vyhodnocena časová variace intenzit provozu na světelně řízených křižovatkách v řešeném území. Bude posouzena nezbytnost nepřetržitého provozu SSZ na těch křižovatkách, kde není v nočním režimu zařazována celočervená fáze. Budou prověřeny světelně řízené křižovatky, které by v nočním provozu vyhovely jako křižovatky neřízené, aniž by byla snížena bezpečnost provozu. U těchto křižovatek bude optimalizováno časové nastavení. Bude posouzena možnost dynamického zapínání a vypínání světelných signalizací na základě aktuálních intenzit provozu.

Pro nově budované světelně řízené křižovatky bude dopravním průzkumem variací dopravy nebo dopravním modelem určeno optimální časové nastavení světelné signalizace.

#### Cíl 3.3. Optimalizace signálních programů

**Strategický cíl:** Zvýšení bezpečnosti a plynulosti provozu

Po vybudování oblastní úrovně řízení SSZ a po doplnění strategických detektorů na území města budou navrženy řídicí strategie zohledňující dopravní situaci nejen v rámci lokální úrovně řízení SSZ, ale i v rámci dopravní situace v řešené lokalitě. Na SSZ bude uplatněno dynamické přepínání signálních programů, které bude probíhat na základě údajů ze strategických detektorů. V rámci nadřazených řídicích algoritmů budou sestaveny signální plány pro danou skupinu SSZ v oblasti tak, aby SSZ reagovala na dopravní situaci v celé oblasti (např. programy pro ranní špičkovou hodinu, programy pro stavy při detekci kongesce v území ap.).

**Cíl 3.4. Snižování spotřeby energie (LED návěstidla)****Strategický cíl:** Snížení vlivu na životní prostředí

Nově budovaná SSZ budou osazována LED návěstidly, která mají výrazně nižší energetickou náročnost. U stávajících návěstidel bude probíhat postupná výměna. Při výměnách řadičů SSZ budou dodávány vždy takové typy řadičů SSZ, které umožňují připojení LED návěstidel, a to i v případech, že bude v etapovém řešení na křižovatce ponechána stávající výstroj.

**Cíl 3.5. Osazování strategických detektorů na vybrané úseky pozemních komunikací ve městě****Strategický cíl:** Usnadnění přístupu k dopravním informacím

Na vybrané úseky (sběrné komunikace, průtahy silnic městem) budou osazovány strategické detektory, které budou umožňovat automatické vyhodnocování dopravní situace. Strategické detektory musí být schopny zaznamenávat intenzitu, rychlost a detekovat kongesci vozidel. Kromě využitelnosti údajů o plynulosti provozu v dopravně informačním centru bude použito těchto údajů i pro strategickou úroveň řízení SSZ.

**Cíl 3.6. Budování sítě pro přenos dopravních (a ostatních) dat****Strategický cíl:** Usnadnění přístupu k dopravním informacím

Inteligentní dopravní systém klade výrazně vyšší nároky na spolehlivost, rychlost a objemy datových přenosů. Budování městské páteřní sítě, která umožňuje kapacitní datové přenosy mezi jednotlivými dopravními subsystemy, je proto trvalou prioritou. Dostupnost rychlých datových přenosů ovlivňuje i možnosti fyzického umístění dopravního a řídicího centra. Pro malé datové objemy s nižšími nároky na spolehlivost je možné využít a preferovat levnější typy datového přenosu (WiFi, ap.). Pro klíčové systémy řízení provozu (světelné signalizace, proměnné dopravní značky ap.) je nutné vybudovat dostatečně bezpečnou a spolehlivou páteřní síť, která umožní na území města realizaci řídicí ústředny.

**Cíl 3.7. Budování systému preference MHD na světelně řízených křižovatkách****Strategický cíl:** Zvýšení plynulosti provozu, snížení dopadů na životní prostředí

Vzhledem k tomu, že jsou vozidla MHD vybavena sledováním polohy každého vozidla s využitím GPS, a v řídicím systému MHD jsou k dispozici data o aktuální poloze vozidla i plánované poloze vozidla dle jízdního řádu, je možné uplatnit systém aktivní preference vozidel MHD. Zpožděná vozidla MHD budou při průjezdu světelně řízených křižovatek preferována vyšší mírou než vozidla jedoucí v souladu s jízdním řádem. Naopak vozidla MHD, která jsou z hlediska polohy v předstihu před jízdním řádem, nebudou při průjezdu SSZ preferována.

Vybudování systému aktivní preference MHD vyžaduje návrh řídicích algoritmů pro vyhodnocení stupně preference, úpravu řídicí logiky křižovatky, vybavení řadiče pro příjem signálu pro uplatnění preferenční fáze a vybavení vozidel MHD pro vyslání signálu do řadiče SSZ.

**Cíl 3.8. Příprava dopravního řídicího centra a dopravně informačního centra****Strategický cíl:** Usnadnění přístupu k dopravním informacím

Stávající lokální úroveň řízení SSZ bude postupně nahrazena centrálním systémem řízení provozu světelnou signalizací. K tomu je nezbytné vybudovat dopravní řídicí centrum města Ústí nad Labem, na které budou napojeny řadiče světelných signalizací křižovatek. Z technického hlediska se jedná o vybudování kapacitní přenosové sítě a napojení řadičů SSZ na centrální počítač, který umožní centrální správu dopravních dat, plošné automatické řízení provozu a v případě potřeby i zásahy do lokálního řízení SSZ. Vytvoření této nadřazené řídicí úrovně zvýší výrazně možnosti pro řízení provozu na území města a současně umožní lepší využití dopravních dat a informací, která jsou v řídicím systému dopravy používána jako vstupní data řídicích algoritmů. V neposlední řadě umožní centrální úroveň řízení další zlepšení při provádění údržby a oprav světelných signalizací a ostatních dopravních zařízení napojených na centrální úroveň.



Celý systém řízení bude propojen se systémem dopravních informací a případné zásahy do řízení (automatické i manuální) budou probíhat na základě vyhodnocování dostupných dopravních dat a informací z řízené oblasti. Vizualizace dopravních dat bude zajištěna systémem video-dohledu a dále pak systémem automatického vyhodnocování intenzity dopravy a cestovní doby na území města v reálném čase.

Pro vytvoření této úrovně řízení je nutné určit prostory pro umístění pracoviště dopravně řídicího a informačního centra a pracoviště vybavit potřebnou technologií. Pracoviště musí umožňovat napojení na městskou informační síť, prostřednictvím které bude probíhat část datových toků. Dále je nutná instalace řídicí ústředny, tabla centrálního kamerového dohledu, návrh a zprovoznění ovládacího rozhraní řídicí ústředny a kamerového dohledu.

Nadstavbou centrální řídicí úrovně systému řízení SSZ je centrální informační úroveň, na které bude probíhat vizualizace dopravních dat a informací a která bude komunikačně propojena s jednotkami integrovaného záchranného systému a s aplikací celostátního systému dopravních informací Národního dopravního informačního centra (NDIC).

### **Cíl 3.9. Navádění na parkoviště, informace o obsazenosti**

**Strategický cíl:** Snížení dopadů na životní prostředí

Parkoviště vybavená vjezdovými systémy mohou poskytovat informace o obsazenosti (počtu volných míst). U vytížených parkovišť v centrální oblasti města, případně u záchytných parkovišť, je vhodné doplnit systém o informace o volných místech na parkovišti. Informace o počtu volných míst na jednotlivých parkovištích bude přenášena také do systému DIC Ústí nad Labem. Bude definován jednotný přenosový protokol a v případě výstavby veřejných parkovišť vybavených parkovacím systémem bude určen způsob přenosu informace do DIC. To se týká i parkovišť provozovaných soukromými subjekty (obchodní centra ap.)

### **Cíl 3.10. Propojení výstupů dopravních a dohledových kamer pro komplexnější informace o dopravní situaci**

**Strategický cíl:** Usnadnění přístupu k dopravním informacím

Kamerové systémy používané v rámci území města (kamery MP, dopravní kamery) neposkytují kompatibilní obrazové výstupy. Na území města je nutné vytipovat kamerová stanoviště, která umožní poskytovat důležité údaje o dopravní situaci. Z takto vhodně umístěných kamer je pak nutné (bez ohledu na to, na jaký systém jsou připojeny) přenášet obraz do dopravního řídicího centra. Ovládání kamer zůstane zachováno podle stávajícího uspořádání, (tj. např. kamery MP nebude možné ovládat z dopravní ústředny dopravního řídicího centra). Dopravní kamery budou postupně instalovány na dopravně důležité komunikace na území města.

### **Cíl 3.11. Dopravní informace – údaje z dopravních kamer online**

**Strategický cíl:** Usnadnění přístupu k dopravním informacím

Vytipované kamery budou použity pro potřeby dopravně informačního centra. V dopravně informačním centru bude obraz filtrován tak, aby byla snížena datová náročnost přenosu (rozlišení cca v kvalitě „webkamery“) a bude dále poskytován veřejnosti přes informační portál DIC.

Při řešení této problematiky je nutné zohlednit technické a legislativní aspekty veřejného zpřístupnění záznamů z dopravních a dohledových kamer.

Vizuální informace o plynulosti provozu z dopravních kamer budou doplněny přehlednou zátěžovou mapou.

### **Cíl 3.12. Zátěžové mapy (stupně dopravy) online**

**Strategický cíl:** Usnadnění přístupu k dopravním informacím

Prioritou je zajištění technického vybavení (strategické detektory a dohledové systémy) pro automatické zobrazování mapy města se stupni dopravy v řešeném území. Mapa bude přístupná v rámci systému DIC Ústí nad Labem. Vstupními daty budou údaje z vytipovaných dopravních detektorů, které mohou zároveň sloužit pro řízení provozu světelnou signalizací. Prostřednictvím definovaných algoritmů budou datové informace převedeny do grafického znázornění (barevná škála) intenzity dopravy. Klíčová je detekce kongescí a zastavení provozu na sledovaném úseku.

**Cíl 3.13. Instalace zařízení pro provozní informace****Strategický cíl:** Zvýšení plynulosti provozu

Zařízení pro provozní informace (ZPI) budou nainstalována před vjezdem do oblasti širšího centra města, a to zejména na průjezdní úseky silnic I. tříd městem. Zařízení pro provozní informace budou umožňovat zobrazení textových zpráv s dopravními informacemi (standardně 3 řádky, celkem 36 znaků). ZPI budou zobrazovat informace o kolonách, nehodách, uzavírkách, cestovní době, záchytných parkovištích a parkovacích kapacitách a dalších dopravních událostech na území města. Základní zprávy (cestovní doba, kolony, uzavírky) budou generovány automaticky, v případě potřeby bude umožněn také manuální vstup a zadání textu na ZPI z dopravně informačního centra města. Vzhledem k tomu, že datové nároky pro přenos zpráv jsou nízké, je možné využít i jednodušší technologie pro přenos textových zpráv. Výstup zpráv na ZPI bude kompatibilní s NDIC, aby mohlo docházet k zobrazování zpráv i na úrovni národního systému dopravních informací.

**Cíl 3.14. Travel Time – informace o cestovní době****Strategický cíl:** Uspadnění přístupu k dopravním informacím

Na základě rozmístěných strategických detektorů a údajů z dopravních kamer bude možné na vybraných úsecích odhadovat cestovní dobu např. při průjezdu městem, jízdě do centrální oblasti ap. Informace budou k dispozici on-line přes aplikaci DIC a dále je možné rozmístit ZPI s údajem o cestovní době. Pro aplikaci „Travel Time“ je nutná instalace dohledových systémů, umožňujících detekci RZ projíždějících vozidel na vstupu a na výstupu měřeného úseku. Funkce měření cestovní doby může být doplněno i dohledem na dodržování rychlostního limitu (měření úsekové rychlosti).

**Cíl 3.15. Zkvalitňování a zefektivnění zimní údržby (detekce námrazy)****Strategický cíl:** Zvýšení bezpečnosti provozu

Bude doplňován a modernizován stávající systém meteoohlásek a systém detektorů námrazy tak, aby bylo možné zefektivnit systém zimní údržby komunikací. Přednostně budou dovybaveny úseky, na kterých jsou provozovány linky veřejné dopravy, úseky s rizikem námrazy a úseky s vyššími podélnými sklony. Budou vytipovány kamery, které mohou být klíčové při rozhodování o provádění údržby komunikací a výstupy z těchto kamer budou zpřístupněny subjektům provádějícím údržbu. Údaje o sjízdnosti komunikací a varování před námrazou na území města budou předávány a zobrazovány v rámci DIC Ústí nad Labem.

**Cíl 3.16. Vytváření systému kontroly pohybu nákladních vozidel a zásilek****Strategický cíl:** Logistika přepravy nákladu

Systém bude zaměřen na dopravu nákladu, včetně kontroly výšky, vážení za pohybu, logistických služeb, sledování pohybu flotily vozidel, realizaci nadrozměrných přeprav, ochranu trakčního vedení trolejbusů a další služby.

**Řízení dopravy**

Odpovědnost:	Odbor dopravy
Spolupráce s:	Ústeckým krajem, Ředitelstvím silnic a dálnic

## 4 Využití technologií pro prevenci incidentů a nehod

### Cíl 4.1. Incident management – opatření ke snížení vzniku a následků nehod

**Strategický cíl:** Usnadnění přístupu k dopravním informacím

Vytvoření systémového přístupu k hodnocení nehodových a rizikových lokalit, propojení pravidelných bezpečnostních inspekcí s databází dopravní nehodovosti a zkoumáním příčin a nehodového děje v nehodových lokalitách.

### Cíl 4.2. Propojení funkcí dispečinků jednotlivých složek dopravy

**Strategický cíl:** Urychlení adekvátní reakce na mimořádné události v dopravě sdílením informací

Propojení by mělo zahrnovat dispečink Městské policie, státní policie, Dopravního podniku města, krajského koordinátora dopravy, dispečinku údržby komunikací (včetně zimní), požárního sboru a záchranných složek, včetně krizového centra. Opatření napomáhá efektivnějšímu fungování záchranných systémů a volání na tísňové linky.

### Cíl 4.3. Realizace systému kontroly a dohledu nad provozem

**Strategický cíl:** Zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti systému dopravy

Systém zahrnuje měření hustoty provozu, profilové a úsekové rychlosti, průjezdu na červenou, jízdy protisměrem, polohy vozidel vybraných flotil a měření odchylek od jízdního řádu. Jedná se o systém spolupracující se systémem preference, systémem dopravních informací a systémem represe.

### Cíl 4.4. Systém dohledu nad technickým stavem vozidel v provozu a zdravotním stavem řidičů

**Strategický cíl:** Snížení rizika lidského a technického selhání

Opatření slouží ke snížení rizika vzniku a zmírnění následků nehod způsobených závadou na vozidle a indispozicí osádky. Tento systém dohledu zahrnuje sledování technických parametrů vozidel, dodržování technických prohlídek a kontrol, oprav, výměn, servisních úkonů, pracovních přestávek a zdravotního stavu řidičů, včetně odpočinku a bdělosti.

### Cíl 4.5. Systém správy a údržby komunikací, tratí, mostů a dalších technických prostředků

**Strategický cíl:** Zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti dopravní infrastruktury

Systém bude zaměřený nejen na správné hospodaření s vozovkou, ale zejména na prvky omezující bezpečnost a spolehlivost provozu. Zahrnuje evidenci poruch, výtluků, vyjetých kolejí, protismykové vlastnosti vozovek, kvalitu vodorovného dopravního značení, reflektivitu svislého značení, překážky v rozhledu, revizi systémů hromadné dopravy, dodržení termínů povinné revize a zachování bezpečné sjízdnosti.

#### Prevence

Odpovědnost:	Odbor dopravy
Spolupráce s:	Ústeckým krajem, Ředitelstvím silnic a dálnic

## 5 Využití technologií pro represí a vynucení

### Cíl 5.1. Zdokonalení dohledových systémů nad bezpečností na veřejných prostranstvích, v podchodech, na zastávkách a ve vozidlech

**Strategický cíl:** Zvýšení bezpečí uživatelů dopravních systémů a veřejných prostor

Rozšíření kamerových systémů na zastávkách, čekárnách, přístupech k veřejné dopravě, parkovištích a zejména ve vozidlech hromadné dopravy sníží drobnou i násilnou kriminalitu a zvýší užívání veřejné hromadné dopravy.

### Cíl 5.2. Rozšíření a zefektivnění systému měření rychlosti

**Strategický cíl:** Snížení následků dopravních nehod.

Výrazné zvýšení výskytu a druhů měření rychlosti (úsekové, fotoradary) se zaměřením na zvýšení výchovného účinku v místech možných střetů vozidel nebo vozidel s chodci či cyklisty je jedním z neúčinnějších nástrojů ke snížení rizika vzniku nehod a zmírnění jejich následků, a tedy zvýšení bezpečnosti na silnicích města. Systém musí být trvale funkční a musí automatizovat a urychlit provedení postihu (pokuta, body, odebrání řidičského průkazu). Masové nasazení fotoradarů ve Velké Británii a Švédsku přineslo výrazný respekt k rychlostním limitům a snížení počtu závažných nehod. Polsko masově nasazuje fotoradary na průjezdy silnic obcemi, aby snížilo velmi nepříznivou statistiku dopravní nehodovosti. Širší implementace v Ústí nad Labem je žádoucí.

### Cíl 5.3. Rozšíření a zefektivnění systému sledování průjezdu na červenou, nelegálního předjíždění, jízdy v protisměru a parkování omezujícího bezpečnost provozu

**Strategický cíl:** Snížení vzniku a následků dopravních nehod.

Výrazné zvýšení počtu a druhů sledování porušování pravidel silničního provozu, spolu s rychlou identifikací pachatele a důsledným vymožení trestu překonáním zdlouhavých administrativních bariér, má silné výchovné a motivační účinky.

### Cíl 5.4. Rozšíření a zefektivnění systému kontroly řidičských oprávnění, jízdy pod vlivem alkoholu, drog a jiné návykové látky

**Strategický cíl:** Snížení následků dopravních nehod.

Výrazné zvýšení počtu kontrol a detekce požití alkoholu a návykových látek, a to i u řidičů vozidel VHD a komunálních služeb, povede ke snížení nejtragičtějších nehod spojených se ztrátou sebeovládání.

#### Represe

Odpovědnost:	Dopravní podnik
Spolupráce s:	Ústeckým krajem, Ředitelstvím silnic a dálnic, Dopravním podnikem, Policií ČR

## 6 Využití technologií pro platební systémy a přístupy v dopravě

### Cíl 6.1. Vytvoření jednotného platebního prostředí pro provádění všech plateb v dopravě na bázi bezkontaktní technologie

**Strategický cíl:** Usnadnění přístupu k dopravním informacím

Je vhodné vytvořit jednotný platební prostředek pro drobné služby v dopravě s využitím pozitivních i negativních zkušeností jiných měst v ČR a v Evropě. Takový integrovaný

system by měl zahrnovat SMS jízdenky, parkovné, předplatné, přístupová práva, případně i poplatky za vjezd do vybraných zón ve vybrané době nebo poplatek za mýtní úsek komunikace (most, podjezd, tunel) poskytující kvalitní dopravní službu.

#### Platební technologie

Odpovědnost:	Město Ústí nad Labem
Spolupráce s:	Ústeckým krajem, Českými drahami, Dopravním podnikem



## 7 Propagace a osvětě systému řízení dopravy ve městě

### Cíl 7.1. Popularizace a rozšiřování informačních nástrojů sloužících k efektivnímu využívání zejména služeb veřejné hromadné dopravy

**Strategický cíl:** Usnadnění přístupu k dopravním informacím

Systém zahrnuje i rozšíření znalosti užívání tísňových linek 150, 155, 158, 112, poskytování on-line dopravních informací o dopravních omezeních, kongescích, nehodách, výlukách a službách hromadné dopravy, včetně navigace k cíli a informační službě.

### Cíl 7.2. Poskytování on-line dopravních informací z řídicího centra pro širokou veřejnost

**Strategický cíl:** Usnadnění přístupu k dopravním informacím s cílem usnadnit plánování cesty, volbu dopravního módu, rozhodování na cestě, hledání vhodného parkoviště, výstraha před kongescemi a nehodami atd.

Systém zahrnuje poskytování aktuálních informací prostřednictvím telefonických dotazů, webových informací, SMS zpráv, informací do autonavigací a navigací v mobilních telefonech, do displejů zastávek hromadné dopravy, informací o bezpečnosti dopravy, nehodách v hromadné dopravě, výlukách, změnách vedení linek, tarifech, uzavírkách, omezeních, apod.

#### Propagace

Odpovědnost:	Město Ústí nad Labem
Spolupráce s:	

## 8 Mezinárodní a vnitrostátní spolupráce

### Cíl 8.1. Výměna zkušeností a vzdělávání řídicích pracovníků

**Strategický cíl:** Dosažení a udržení technologické, kvalitativní a bezpečnostní úrovně řízení dopravních systémů na evropském standardu

Program vzdělávání řídicích pracovníků by měl zahrnovat jejich pravidelnou účast na mezinárodních nebo tuzemských konferencích a seminářích týkajících se moderních metod řízení dopravy, ITS technologií v oblasti řízení, dohledu, bezpečnosti a informatiky a také odběr odborných časopisů z dané oblasti.

### Cíl 8.2. Zapojení do evropských projektů

**Strategický cíl:** Zvýšení kvalifikace, výměna zkušeností, transfer know-how, zvyšování kvalifikace středních technických pracovníků, zavádění osvědčených postupů

Zapojení do evropských projektů přináší rozsáhlé příležitosti poznání praktických aplikací managementu dopravy, včetně zkušeností a docílených přínosů.

#### Spolupráce

Odpovědnost:	Město Ústí nad Labem
Spolupráce s:	

## 9 Financování a personální zdroje

### Cíl 9.1. Plánování finančních prostředků pro rozvoj systémů inteligentního řízení dopravy

**Strategický cíl:** Zajistit stabilitu a udržitelnost rozvoje řízení dopravy tak, aby investice začaly přinášet očekávané společenské přínosy

Dlouhodobou stabilizací finančních zdrojů a vícezdrojového financování, využitím dotačních programů a evropských projektů je třeba zabezpečit prostředky pro účelné rozšiřování a provozování inteligentních technologií v dopravě.

### Cíl 9.2. Personální stabilizace kvalifikovaných pracovníků

**Strategický cíl:** Zajistit stabilizaci vysoce kvalifikovaných pracovníků integrovaného řídicího systému v dopravě

Off-line a on-line metody řízení, dohledu a informací v dopravě vyžadují tým vysoce specializovaných odborníků na jednotlivé subsystémy, od provozování on-line dopravního modelu přes řídicí ústřednu po tarifní integraci a účetní dohled nad výkony a tržbami v integrované dopravě.

#### Financování

Odpovědnost:	Město Ústí nad Labem
Spolupráce s:	Ústeckým krajem, Ředitelstvím silnic a dálnic

## 10 Časový harmonogram

**Cíl 10.1. Zpracování časového harmonogramu postupného zavádění ITS v oblasti řízení dopravy a správy komunikací**

**Strategický cíl:** Dosažení udržitelného rozvoje dopravy

**Cíl 10.2. Zpracování časového harmonogramu postupného zavádění ITS v oblasti řízení veřejné hromadné dopravy a její integrace**

**Strategický cíl:** Zvýšení efektivity a atraktivity služeb veřejné hromadné dopravy osob

**Cíl 10.3. Zpracování časového harmonogramu postupného zavádění ITS v oblasti sdílení, zpracování, vyhodnocování a poskytování dopravních dat a informací**

**Strategický cíl:** Zvýšení efektivity a atraktivity dopravního systému

**Cíl 10.4. Zpracování časového harmonogramu postupného zavádění ITS v oblasti dopravy v klidu, respektive parkovacích systémů**

**Strategický cíl:** Zvýšení efektivity a atraktivity parkovišť, parkovacích domů a zklidnění centrální zóny města

**Cíl 10.5. Zpracování časového harmonogramu postupného zavádění ITS v oblasti logistiky nákladní dopravy, zásobování a služeb**

**Strategický cíl:** Zvýšení efektivity city-logistiky a snížení dopravního zatížení města

**Cíl 10.6. Zpracování časového harmonogramu postupného zavádění ITS v oblasti dohledových a represivních systémů v dopravě**

**Strategický cíl:** Zvýšení respektu k pravidlům silničního provozu, regulačním opatřením a zvýšení bezpečnosti dopravy

**Cíl 10.7. Zpracování časového harmonogramu postupného zavádění ITS v oblasti IZS a záchranných systémů všech druhů**

**Strategický cíl:** Zvýšení efektivity záchranných zásahů při požárních, zdravotních, bezpečnostních, vyprošťovacích, protipovodňových a dalších mimořádných událostech

### Časový harmonogram

Odpovědnost:	Město Ústí nad Labem
Spolupráce s:	

## 11 SWOT analýza

### Slabé stránky

- Dosavadní rozdílnost služeb ITS mezi správce NTD, Dopravní podnik, Magistrát města Ústí nad Labem a České dráhy;
- Absence výměny dat a integrace služeb;
- Finanční i časová náročnost uceleného řešení.

### Silné stránky

- Pozitivní vůle vedení města podporovat udržitelný rozvoj v dopravě, jehož součástí je i účast v projektu CIVITAS ARCHIMEDES, který řeší mimo jiné návrh strategického řízení provozu, včetně vybudování dopravního řídicí centra, a podporu zvyšování bezpečnosti provozu.

### Příležitosti

- Možnost vybudování komplexního řešení zapojením existujících silných partnerů, jako je NTD a Dopravní podnik města Ústí nad Labem;
- Dosažení výrazných společenských benefitů snížením nehodovosti, zvýšením plynulosti dopravy, zvýšením atraktivity a spolehlivosti hromadné dopravy.

### Hrozby

- Neschopnost nalézt finanční zdroje ani v dlouhodobém horizontu;
- Neochota a neshoda vedení města nad cílem zkvalitnění systému řízení dopravy, informací o dopravě a integraci dopravních služeb;
- Rozsáhlé vandalství a krádeže, které by vedly ke znehodnocení instalovaných zařízení, jako jsou informační tabule, kamery, detektory, proměnné značky a zařízení pro provozní informací.







THE CIVITAS INITIATIVE  
IS CO-FINANCED BY THE  
EUROPEAN UNION