

ANO pro Automatizované parkovací domy!

Porovnání vlastností Vjezdových parkovacích domů (VPD) a Automatizovaných parkovacích domů (APD)

Rudolf Kunzmann

Červenec 2017-07-07

V městech ČR se řeší otázka kde parkovat stále vzrůstající množství automobilů. Prostory pro další povrchová parkoviště prostě nejsou. Zejména v historických centrech měst. Povrchová parkoviště, i se zvyšujícím se parkovným, již situaci nemohou řešit, natož vyřešit.

Města jsou nucena přistupovat na realizaci parkovacích domů. **S údivem lze jen konstatovat, že bez ohledu na níže uvedená fakta, jsou i nadále projektovány a realizovány parkovací domy s vjezdovými garážemi.** Ve vjezdových parkovacích domech se stále pohybují řidiči a jejich spolucestující při parkování, nebo vyzvedávání vozidel, ale i zloději. Ve vjezdových parkovacích domech jsou běžné krádeže, banditismus a při teroristických výbuších budou mařeny životy lidí.

Jestliže jiné státy, prožily útok a následky terorismu, my zatím ještě ne! V těch státech, které následky terorismu již prožily, jsou lidé velmi pozorní na to, aby již nevytvářeli zbytečně příležitost pro další možnost úderu v době současné, natož pro budoucnost. **My ovšem opět ne!** My však bohužel tyto možnosti příležitostí pro terorismus, ale i pro zcizování a vykrádání vozidel, bezstarostně vytváříme i nadále v projektech vjezdových parkovacích domů, které mají být postaveny pro budoucnost! To navrhovatelé a pracovníci schvalovacích orgánů čekají na pokyny „shora“, nebo se opravdu musí něco závažného v ČR stát, aby se změnil přístup výše jmenovaných? Domnívají se snad, že boj proti zlodějně a terorismu je pouze věcí policie ČR a armády ČR, aniž by pro tento boj naše společnost vytvářela při výstavbě potřebné podmínky?

Pozn.: ***Z informací z České policie se dozvídáme, že za rok 2016 bylo v Praze ukradeno 4.623 vozidel, z nichž se podařilo najít 1.035. Vykradeno bylo 16.891 vozidel včetně součástí z vozidel, z nichž se podařilo objasnit pouze 2.052. Motocyklů bylo ukradeno 413 a objasněno bylo 93.***

V Brně bylo ukradeno 186 vozidel, z nichž bylo nalezeno pouze 37 vozidel. Vykradeno bylo 1.121 vozidel včetně součástí z vozidel, z nichž bylo objasněno 150 případů. Zcizeno bylo 15 motocyklů, z nichž se nepodařilo objasnit žádný případ.

Porovnejme vjezdové parkovací domy (dále jen VPD) a automatizované parkovací domy (dále jen APD) z hlediska jejich vlastností bezpečnostních, ekologických, ekonomických a jiných.

V současné době lze rozdělit parkovací domy na:

1. Nadzemní parkovací domy
2. Podzemní parkovací domy

oba výše uvedené typy mohou pak být realizovány jako:

- a) **Vjezdové parkovací domy (VPD)**, jejichž nevýhody budou dále specifikovány podrobněji.
- b) **Mechanické parkovací systémy**, které nejsou předmětem naší pozornosti, neboť mají

jeden společný problém: jsou velmi pomalé a vzhledem k velkému množství součástí jsou velmi poruchové.

c) Automatizované parkovací systémy (APD), jejichž výhody budou také dále specifikovány

podrobněji. Hned v úvodu však uvedme, že **pro jejich činnost je zásadní:**

1. **Nepřítomnost řidičů a jejich spolucestujících, či jakýchkoli osob, uvnitř APD.**
2. **Veškeré operace s vozidly při parkování, jakož i při výjezdu, jsou prováděny s vypnutými motory.**

Pozn.: Nelze považovat za APD takové hybridní uspořádání VPD, které pouze přesunují vozidla i s řidiči do etáží pomocí výtahů!

Obecně lze vlastnosti parkovacích domů pro osobní automobily lze rozdělit na vlastnosti:

1. ekonomické a

2. provozní a bezpečnostní.

Nevýhody vjezdových parkovacích domů (VPD) a parkovišť lze definovat, takto:

Ekonomické nevýhody VPD

* **Velká potřeba plochy na vlastní stavbu a na pomocné plochy**

- obtížná integrace s prostředím

* **Vysoké náklady na stavbu**

* **Dlouhá doba výstavby**

* **Dlouhá doba návratnosti investice (15 i více let)**

- problematická potřeba dlouhé doby splatnosti úvěru

* **Zbytečné náklady na PHM**

-dle údajů SRN pro 400míst/ s obratem 1.500míst za 1 den = spotřeba 434 l PHM

* **!!To však jsou především přímé konkrétní hroznivé nepříznivé ekologické důsledky pro každé město!!** V důsledku kontaminací ovzduší emisemi, jejichž součástí jsou chemické látky (oxidy dusíku (NO_x), radikály, ozon (O₃), těžké organické sloučeniny a těžké kovy) s různými účinky na člověka, z nichž mnohé jsou považovány za karcinogenní. Z takového VPD se stává pro každé město bodový zdroj emisí (mnohdy i v centru města)!

Provozní a bezpečnostní nevýhody VPD

* **Fronty před parkovacími domy (závory) ovlivní provoz na příjezdové komunikaci**

* **Ztráty času** : - hledání místa k zaparkování

- hledání vozidla při odběru a dlouhá doba pro výjezd vozidla

* **Couvání a ostré zatáčení při parkování a výjezdu**

* **Škody způsobené při parkování** (odřené blatníky, rozbitá světla, stopky, atd.)

* **Nepříznivý vliv na životní prostředí** – škodlivé zplodiny a hluk, více náklady na řešení

* **Možnost vloupání do vozidla, odcizení vozidla, přepadení (banditismus)**

- zvláště problémové pro ženy

* **Problémové parkování a pohyb pro tělesně postižené občany, včetně starších řidičů**

* **strach a stres**

+ **Ztráty na životech při teroristickém výbuchu v parkovacím domě.** (V New Yorku 11.9.2001 teroristé způsobili nezapomenutelnou tragédii, která vešla do dějin. Méně je již

známo, že 13. 9. 2001 z těch že teroristických důvodů došlo k výbuchu v Jakartě v nám běžně známých vjezdových garáží parkovacího domu, kde byly opět zmařeny životy lidí.

Obecně výhody automatizovaných parkovacích domů (APD) pro osobní automobily jsou:

Ekonomické výhody APD

*** Nejefektivnější využití prostoru**

- nejmenší zábor plochy (u podzemních APD systému TREVI oproti VPD se uspoří 59,19% povrchové plochy)

- perfektní integrace s prostředím

*** Nízké investiční náklady (podzemní systém je až i 4x dražší od povrchového)**

- unifikace, – projekty sektorů či sil se nemusí opakovat, jsou unifikované a standardní, a tím levné

- standardní návrh a realizace, univerzálnost umístění na různých lokalitách

- stavebnicovitý - parkovací systém je před hotoven a skládá se na místě

- možnost stavby jednotlivých sektorů dle potřeby (např. systém Round Palis)

- u podzemních APD systému TREVI se oproti VPD sníží celkové náklady na výstavbu o 28%

*** Krátká doba výstavby**

- povrchový kovový stavebnicový systém 4 – 6 měsíců

- povrchový kovový parkovací systém je možné kdykoli rozebrat a na jiném určeném místě opět sestavit

*** Nízké provozní náklady a náklady na údržbu**

*** Systém je ze 2/3 technickým zařízením** – odpisy během 5 – 6 let (rychlá amortizace)

*** Zajištěný trh pro provozovatele APD**

- města přijmou opatření k vymístění vozidel do parkovacích domů ve vlastním zájmu

*** Vysoké výnosy, rentabilita, krátká doba návratnosti investice** oproti klasickým VPD

+ **Nová profese a nová náplň podnikání** vzniká pro projektanty, realizátory a provozovatele

Provozní a bezpečnostní výhody APD

*** automatizované systémy umožňují nepřetržitý 24 hod. provoz parkovacího domu**

*** Vysoká rychlost při příjmu i odbavování vozidel – až i 5 vozidel/ do 2 minut nezávisle-**
např. u 5ti sektorového APD-RP. Rychlost odbavování v čase se považuje za jedno z hlavních kritérií pro velká města a veřejné parkování!

*** Bezpečnost pro automobily a lidi**

- vozidlo je dopraveno na parkovací místo bez přítomnosti osob a vydáno bez přístupu osob k parkovacímu místu

- žádné osoby nemají přístup k vlastnímu parkovacímu místu

- jednoznačné zajištění proti odcizení vozu, vykradení a přepadení

- jednoznačné zajištění proti ztrátám životů lidí při teroristickém výbuchu vozidla v APD

- ženy nemusí cestou ke svému vozu procházet žádným temným zákoutím

- odpadá strach a stres

*** Bezbariérové parkování pro postižené občany**

- v okolí vozidla je dostatečně velký prostor pro výstup a nástup z auta, což je zvláště výhodné pro starší řidiče a tělesně postižené

*** Zajištění proti nehodám**

- parkování je prováděno bez couvání a ostrých zatáček a nekonečného popojíždění, což zamezuje zbytečné nepříjemnosti s pojišťovnou za poškození vozidla při parkování

*** Minimální dopad na životní prostředí, je zcela minimalizováno znečištění ovzduší**

- vozidla jsou uvnitř APD přemísťována a parkována s vypnutými motory!

Pozn.: **Vliv, který přímo tvrdě a rychle ohrožuje život lidí, který zabíjí. V této době jsou to v našem případě jednoznačně kontaminované emise z výfukových plynů!** Tato skutečnost je v mediích celosvětově denně skloňována málem ve všech pádech. Všichni to tedy ví. Při mocném bodovém soustředění exhalací u Vjezdových parkovacích domů (VPD) a velkých parkovišť zapříčiňují kontaminované emise 6x vyšší výskyt rakoviny, neboť z každého litru benzínu vzniká 11,7 kg výfukových plynů a z litru nafty vzniká 36,6 kg výfukových plynů. Při zaparkování a vyparkování jednoho vozidla je spotřebováno 0,3l benzínu. Katalyzátory totiž při rozjezdu nejsou ještě v činnosti. Je velmi lehce spočitatelné množství spotřebovaného benzínu pro každý (VPD), či velké parkoviště, dislokovaných zejména v centru měst.

- před APD se nevytváří žádná fronta vozidel a tím není narušován provoz

- automatizované parkovací domy umožní vymístit automobily v dané lokalitě

*** V parkovacích domech je realizován automatický vnitřní i vnější bezpečnostní systém**

- vnitřní:

požární, uložení vozidel, plynů: propanu, metanu, benzinových par, CO, atd.

proti zátopový a ventilační u podzemních, atd.

- vnější:

sytém kontrolující podmínky na parkovišti (rozměry a číslo vozidla a správnost

jeho polohy, přítomnost osob na plošině terminálu, snímače karet mg. karet, výdej

lístků, příjem a výdej peněz, telefonické spojení s centrem, atd.

- v APD je vždy realizován záložní zdroj el. energie pro případ výpadku el. sítě,

- zdvojené provedení důležitých řídicích a hnacích systémů, je realizováno zálohováním

***Je možný integrovaný systém dozoru několika automatizovaných parkovacích domů**

- je k dispozici přehled SPZ uložených vozidel jak v reálném času, tak i zpětně v databázi, pro

potřebu lustrace ukradených vozidel v teritoriu okolí APD, nebo případně uložených v APD

- je k dispozici přehled v reálném času o volných parkovacích místech na displejích před APD, a tato návěští mohou být umístěna i na příjezdových komunikacích měst, a pro dopravní policii

***K placení je využit automatizovaný systém, včetně mg. identifikačních karet pro rezidenty a předplatitele, jednorázové peněžní karty a peněžní automat pro veřejnost v několika světových jazycích**

V ČR jsou uváděny zřejmě záměrně zcela nesprávné ceny jak za realizaci jednoho parkovacího místa Automatického parkovacího systému, tak i průměrná cena nákladů na provoz jednoho parkovacího místa Automatického parkovacího systému,

Pozn. 1.: Někteří autoři uvádějí cenu za jedno parkovací místo u systémů APS 550-700 tisíc Kč. Ve skutečnosti se tato cena u realizovaných systémů APS pohybuje v rozsahu **220-550tisíc** Kč včetně stavby podle typu parkovacího domu (nadzemní, podzemní). U nejdražšího typu podzemního APS systému TREVI PARK pro 108 vozidel i s kruhovou podzemní, „vanou“ (o ϕ 18,8 m) a APS technologii je cena 555 tisíc Kč za jedno parkovací místo. Tato moderní technologie je realizována s výhodou právě v historických částech měst, kde také žijí lidé vlastníci vozidla. Osobně jsem technologii TREVI PARK v Itálii navštívil a procházel.

Pozn. 2.:APS jsou lacinější (u nadzemních, ale zejména u podzemních PD). APS totiž nepotřebují vjezdy a sjezdy, nepotřebují výtahy a schodiště pro řidiče a cestující, nepotřebují nákladnou vzduchotechniku pro obměnu alespoň 10x objemu vzduchu, atd., protože do APS nemají lidé vůbec přístup! Také proto jsou „vany“ pro podzemní APS mnohem menší a mnohem méně hluboké nežli pro VPD.

Pozn. 3.:Průměrná cena ročních nákladů na provoz jednoho parkovacího místa APS zjištěná z provozu je **300 – 800 Kč**, a nikoli zřejmě záměrně uváděná 3-4 tisíce Kč.

Předkládají se níže ověřené náklady na výstavbu podzemního tradičního vjezdového parkovacího domu (VPD) a výstavbu systému automatizovaných podzemních domů (APD), které byly realizovány. Za 100% jsou vzaty náklady na výstavbu tradičního podzemního VPD pro 400 vozidel, počet podlaží 4, plocha každého podlaží 4.000m².

Výstavba systému podzemního APD TREVI představuje: 5ks kruhových sil, každé o průměru 19m, (tj. 5 samostatných nezávislých odbavovacích míst), celkem pro 420 vozidel, s celkovým záborem půdy 1.417 m². Celkové náklady na výstavbu tohoto podzemního APD dosáhly 62,5% nákladů na výstavbu tradičního VPD, tj. snížení nákladů o 37,5% při menším záboru půdy a všech výhodných vlastnostech APD.

Bez ohledu na výše uvedené skutečnosti jsou však s neustále větší razancí tzv. „betonovou loby“ prosazovány a stavěny právě vjezdové parkovací domy, i když automatizované parkovací domy jsou, při všech jejich výhodách, cenově lacinější. Jejich cena se navíc sníží při jejich opakování vzhledem k jejich unifikaci a standardizaci.

Jako příklad si uveďme plánovanou stavbu VPD v centru Brna mezi ulicemi Veselá, Besední a hotelem Internacional (Janáčkovo centrum) pro 191 parkovacích míst (dále jen PM) v ceně **249,68 mil Kč**. To je **1,307.225 Kč** na jedno parkovací místo!

V případě realizace Automatického parkovacího domu (dále jen APD) pro stejný počet 191 PM by byla cenová realita následující. Při ceně jednoho PM do 350.000 Kč jde o 66,85 mil Kč. Při úvaze 3 vjezdů, každý s točnou za 0,5 mil Kč, se jedná o 1,5 mil Kč. S úvahou 5 mil. Kč na lokální i centrální informační systém, pak celková cena technologie činí cca 73,35 mil Kč. Uvážíme-li potřebu cca 65 mil Kč na realizaci úložného prostoru pro technologii APD, zhotovení vrchní desky pro možnou následnou výstavbu Janáčkova centra a povrchovou parkovou úpravu, **pak celková cena činí 138, 35 mil Kč (724.346 Kč/jedno parkovací místo), což představuje úsporu 111,33 mil Kč.**

Je tedy zcela evidentní, že za intenzivním odmítáním APD a prosazováním staveb vjezdových parkovacích domů nejsou vůbec důvody odborné. Realizace APD by totiž představovala projekci a rychlou stavbu **železných unifikovaných konstrukcí** na místo betonových skeletů a domů, což by musel dělat někdo jiný, a nikoli stávající stavitelé vjezdových parkovacích domů.

Všechny výše uvedené důvody vedou k tomu, aby se odstoupilo od navrhování a schvalování vjezdových parkovacích domů a byly navrhovány, povolovány a realizovány automatizované parkovací domy z výše uvedených důvodů jejich předností, také i proto, že k realizaci je možné využít finanční prostředky z fondů EU (ROP NUTS 2), jejichž smyslem je zejména podpora nového, bezpečného a ekologického.

Z hlediska koncepce výstavby parkingu, kdekoli v ČR, je další realizace nikoli VPD, ale APD samozřejmá a dnes již i z výše uvedených důvodů mimo diskusi! Diskutovat je smysluplné o dislokaci vhodného systému APD a typu APD pro dané místo realizace v centralizovaném, nebo decentralizovaném systému parkingu, což je předmětem jiného článku. V případě pro účely veřejnosti ve městech půjde o realizaci nadzemních a podzemních APD s minimem záboru místa, ale především s vysokou kapacitou parkovacích míst a s vysokou rychlostí odbavování vozidel, neboť se bude jednat o takové dislokace míst ve městech, kde je vysoká frekvence parkování vozidel.

Je velmi důležité však řešit problém parkingu ve městě komplexně!

Bez nároku na úplnost jsou dále předloženy v poznámkách některé názory k možnému obsahu systému komplexního řešení parkingu ve městech:

a). Je účelné si ujasnit, kterou oblast příslušného města považujeme za takové centrum, kam chceme zastavit, nebo zásadně omezit vjezd vozidel z ekologických a i dalších důvodů. Omezení a povolení vjezdu za účelem dovozu zboží, na příklad na pěších zónách, může být termínováno před otevřením obchodů a po jejich uzavření.

b). Uvnitř a v nejbližším okolí centra města (kde chceme zastavit, nebo zásadně omezit vjezd vozidel) je žádoucí, aby byly povoleny a realizovány právě, z důvodů ekologických, výhradně APD, které mohou být nadzemní a podzemní a to různých typů.

c). APD je účelné dislokovat do takových míst, kde je největší frekvence pohybu vozidel při jejich parkování, což zajistí i rychlou návratnost investice. Poznané frekvenci pohybu vozidel musí odpovídat i volba optimálního typu APD. Požadavek rychlosti odbavování vozidel v času v APD pro příslušnou lokalitu se považuje za jedno z hlavních kritérií. Zpravidla se rychlost odbavování dělí na velkou, střední a komerční. Optimální typy a druhy APD pro danou lokalitu je vhodné předem konzultovat, například i s autorem tohoto článku. Pomoci může i již dříve publikovaný článek autora "Možná kritéria pro volbu vhodného typu Automatizovaného parkovacího domu." (Ekolist 19. 1. 2006)

Pozn. 1.: *Připomeňme si podobný přístup na železnici. Dnes si mnozí ani neuvědomují, že již také nejezdí dýmající lokomotivy a železnice je i z ekologických důvodů elektrifikována. Takový přístup je nezbytný i pro parking ve městech. A to se musely v ČSD likvidovat parní lokomotivy, jejich depa, měnit celý personál na elektro lokomotivy, zastavit výrobu parních lokomotiv ve Škodových závodech Plzni a ČKD Praha, změnit výrobu na elektro lokomotiva s novým odborným personálem, ale samozřejmě elektrifikovat dráhu! Kdyby se v této problematice postupovalo, jako dnes se postupuje v řešení parkingu, tak bychom ČSD neměli dosud elektrifikovanou!!!*

d). Součástí systému komplexního řešení musí být pochopitelně i realizace vymístění vozidel

z centra a okolí centra města. To lze především zajistit:

- Poplatky za povrchové parkování budou stanoveny vyšší nežli poplatky v APD za stejný čas.
- Na povrchových parkovištích budou poplatky opravdu za dobu parkování kontrolovány a vybírány. V současné době si řidič na příklad zaplatí ½ hod. Ve skutečnosti tam parkuje za tuto částku více hodin, aniž je kontrolován, a aniž by doplatil poplatek v plné výši. Tím samozřejmě také unikají finanční prostředky provozovateli parkoviště, kterým bývá zpravidla město.
- Poplatky bydlících majitelů vozidel v daných lokalitách v APD lze řešit sníženými poplatky a je vhodné tyto majitele vozidel chápat je jako stabilní rezidenty v APD.
- Rozmístěním značek příkazů zákazů parkování a kontrola plnění těchto příkazů s postihy vůči neukázněným řidičům.