

# Lanovka Pastýřská stěna Děčín



## Statutární město Děčín

### Závěrečná zpráva pracovní skupiny „LANOVKA“

Pracovní skupina byla ustavena pro posouzení možnosti vybudovat kabinovou lanovku z pravého břehu Labe na Pastýřskou stěnu v Děčíně.

Skupina pracovala ve složení:

Ing. Jiří Anděl CSc, vedoucí skupiny, a členové Ing. Vladislav Raška, Jaroslav Hrouda, Ing. Pavel Sukdol MBA, Jiří Štajner, Ing. Martin Weiss, Ing. Ondřej Smíšek a Rostislav Houda.

Schůze pracovní skupiny proběhly 17.3., 1.4., 15.4., 28.4., 23.5. 29.6. a 3.8.2016. Byly projednány všechny aspekty uvažované investice včetně prezentace lanovky italskou firmou LEITNER.

Závěrečná zpráva je zpracována v tomto členění:

I. Úvod

II. Technické řešení

III. Ekonomika provozu

IV. Celkové vyhodnocení

V. Obrazová část včetně příloh

### **I. Ú v o d**

Nápad na výstavbu lanovky ze Smetanova nábřeží na Pastýřskou stěnu v Děčíně se datuje již z 90 let minulého století. Vždy ale zůstalo jen u nápadu, nyní byl zpracován zjednodušený investiční záměr včetně technického řešení a ekonomického vyhodnocení. Výstavba lanovky je motivována hlavně potřebou nezbytného dopravního řešení na vyhlídku a zámeček s restaurací a dále pak do stávající zoologické zahrady.

V současné době existuje pouze spojení z ulice Teplická a dále pak Žižkovou ulicí s nedostatečnou šířkou vozovky a velkým stoupáním, které přechází v prakticky polní cestu. Po zámku turisticky nejzajímavější část Děčína je v současné době tak problematicky dostupná. V minulosti byla snaha tento problém řešit výtahem z Labského nábřeží. Toto řešení se ukázalo jako nevhodné, zejména z důvodu absence parkovacích míst u nástupní stanice a dále pak poměrně dlouhé pěší vzdáleností od nástupu k samotnému výtahu a to samé od konečné výtahu k vyhlídce resp. restauraci Pastýřská stěna. Lanovka může pomoci řešit tuto problematiku, ale současně nabízí potencionálnímu pasažérovi i fantastický výhled na Labské údolí, kde z jedné strany je panorama zámku s Mariánskou loukou a z druhé strany Pastýřská stěna s vyhlídkou, restaurací, zoologickou zahradou a nyní i s ferratou. Je to obrovská komparativní výhoda, kterou nám dává příroda v labském kaňonu a kterou těžko jinde najdeme. Lanovka se tak stane turistickou atrakcí pro turisty nejen z celé České republiky, ale i ze zahraničí. Lanovka se může stát součástí koloritu labského kaňonu a vítaným symbolem města nejen pro turisty, ale i pro důležitost města samotného. Je také nutno dodat, že lanovka je ryze ekologická investice šetrná k životnímu prostředí, což lze doložit realizací ve vysoce chráněných územích, jako jsou mimo jiné i národní parky.

## II.

### Technické řešení

#### II.a/ Nástupní a výstupní stanice

Při konzultacích s rakouskou firmou DOPPELMAYR a následné prezentaci lanovky italskou firmou LEITNER byly jako za základ vzaty dvě varianty možného řešení, a to:

1. Kabinová lanovka s nástupní stanicí pod zámek, cca 30 m od stávajícího „rogala“ směrem proti proudu Labe

2. Kabinová lanovka s nástupní stanicí na konci Mariánské louky, přibližně v úrovni bývalé polikliniky

Ostatní varianty pracovní skupina zamítla jako nevyhovující a dále se s nimi nezabývala.

Var. 1 je variantou nejkratší a nejlevnější. Její výhodou je realizace nástupní stanice přímo na Smetanově nábreží s návazností na cyklostezku. Pozemek pro nástupní stanici je v majetku města a při umístění těsně u skály zámku by nástupní stanice byla mimo záplavovou zónu. Nevýhodou je poměrně krátká přepravní vzdálenost. Parkoviště je k dispozici ve vzdálenosti cca 150 m podknihovnou s bezprostřední návazností na přístaviště plavidel. Přepravní vzdálenost 255 m.

Var. 2 se jeví jako nejlepší zejména fantastickým výhledem, který je umožněn delší trasou a umožňuje tak pohodlný výhled nejen na zámek a Pastýřskou stěnu, ale i na úchvatné panorama labského kaňonu. Výhodou tohoto řešení je i návaznost na prohlídkovou trasu zámku přes padací most a případná návaznost na cyklostezku v případě realizace cyklolávky železničního mostu. Pozemek na Mariánské louce je v majetku města a při uvažované realizaci v roce 2018 není problém s jeho využitím. Z hlediska záplavového území by byla nástupní stanice umístěna na základu cca 1 m nad terénem. Parkoviště u bývalé polikliniky s možností vybudovat rozšíření. Přepravní vzdálenost 573 m.

Vzhledem k této délce trasy je nutné na začátku na Mariánské louce vybudovat podpěrný sloup lanovky, který ale při vhodné konstrukci nijak pohledově nenaruší okolí /viz obrazová část/. U této varianty je také nutno upozornit, že povinností investora, resp. dodavatele stavebních prací, je provést před započítáním prací archeologický průzkum. To ale vyplývá ze zákona.

Jako výstupní stanice pro obě dvě varianty se jeví jako nejvýhodnější využití objektu výstupní stanice bývalého výtahu na Pastýřské stěně. Podstatnou a hlavní výhodou tohoto řešení, kromě úspory stavebních nákladů a výhodné polohy, je absolutní připravenost pro realizaci. Důležitým faktorem je i ta skutečnost, že výstupní stanice nebude narušovat celkový pohled na Pastýřskou stěnu a bude revitalizována stávající chátrající stavba. Výstupní stanice je založena na armované železobetonové desce ( B170, bet. ocel. 10216) tl. 45 cm a přechází po obvodu v opěrnou zeď tl. 45 cm, výšky cca 8 m. Armovaná betonová deska spolu s opěrnými zdmi tvoří železobetonovou vanu s monolitickým konstrukčním skeletem. Toto řešení staticky vyhovuje pro silové zatížení 780 kN, které v horizontální směru vyžaduje lanovka. /viz statický posudek Ing. Jana Kuncla, autorizovaného inženýra v oboru statické výpočty a expertizy/.

Pozn.: Není v zásadě problém zvýšit možné zatížení základové desky 2 - 3 mikropiloty (cenová relace 1 mikropilota = cca 20 tis. Kč), čímž se dostáváme k možnosti několikanásobného silového zatížení /v daném případě ale zbytečné opatření/.

Skalní masiv Pastýřské stěny se jeví homogenní, stabilní a i přes zatížení provozem na železniční trati nevykazují objekty (zámeček a konstrukce bývalé výstupní stanice výtahu) žádné trhliny ani jiné znaky, které by signalizovaly narušení konstrukce. Pokud se jedná o sanaci skal, která byla v minulosti prováděna, jedná se pouze o zamezení povrchové eroze způsobené povětrnostními vlivy na ukončení skalního masivu nad žel. tratí směrem k zámku. Konzultováno s Ing. Martinem Komínem, vedoucím střediska inženýrské geologie a geotechniky firmy AZ CONSULT spol. s r.o. Ústí nad Labem.

## **II.b/ Převážná kapacita**

Nástupní stanice pod zámkem - zvolená rychlost 2 m/s

- 271 m = 2 min. + 2 min. nástup a výstup, celkem 4 min.
- 2 kabiny, každá pro 8 osob
- kyvadlová přeprava každé 4 min. přepraveno 16 osob
- 240 osob/hod., 2.400 osob/den, 72.000 osob/měsíc, 504.000 osob/rok, uvažován provoz 10 hodin denně a 7 měsíců v roce /4.-10. měsíc/

Nástupní stanice na Mariánské louce - zvolená rychlost 2,5 m/s

- 573 m = 4 min. + 2 min. nástup a výstup, celkem 6 min., opět 2 kabiny kyvadlově nebo oběžně, každá pro 8 osob
- přeprava každých 6 min. přepraveno 16 osob
- 160 osob/hod., 1.600 osob/den, 48.000 osob/měsíc, 336.000 osob/rok opět 10 hodin denně, 7 měsíců v roce

## **Komentář:**

Je to vše variabilní. Nelze předpokládat plné vytížení celý den, ani celých 7 měsíců. Vytížení bude kolísat v průběhu dne, jiné bude v absolutní turistické sezóně, jiné v okrajových měsících. Proto je nutná kapacitní rezerva v počtu přepravovaných osob. Převážná kapacitu může ovlivnit i volba druhu a počtu kabin při objednávce dodávky technologie. Určitý vliv na převážnou kapacitu bude mít také stanovení doby pro výstup a nástup /ve výpočtu uvažovány 2 minuty/. Je jen na budoucím provozovateli, zda provoz lanovky bude pouze v turistické sezóně /7 měsíců/ a nebo celoroční. Lze však předpokládat, že při celoročním provozu bude zejména provoz v měsících leden – březen na hranici rentability, případně i pod ní.

Výhodnější je varianta s nástupní stanicí na Mariánské louce. Pro cestujícího vzniká větší komfort výhledu, který je jak na zámek, tak i na labský kaňon. Rychlost lanovky se nechá podle provozních podmínek /počtu cestujících/ operativně měnit, maximálně však 6 m/s.



## **II.c/ Životní prostředí**

Prezentace lanovky, kterou pořádala 23.5.2016 italská firma LEITNER se zúčastnil i ředitel Agentury ochrany přírody a krajiny Ústecko Ing. Petr Kříž. Z jeho strany nebyly zásadní připomínky, konečné vyjádření CHKO bude vydáno až po obdržení projektové dokumentace. Nástupní a výstupní stanice jsou umístěny v zastavěném území, takže z hlediska ochrany v zásadě bez problémů. Vedení samotného lana přes Labe je v rámci NATURA 2000 součástí ptačí oblasti. Dle našich konzultací není vedení lana na závalu /viz lanovky v národních parcích Šumava, Krkonoše apod./. V případě požadavku CHKO je možné zajistit signální ochranu pro ptáky – viz příloha. Projekt lanovky nevyžaduje vypracování studie EIA, stačí pouze standardní zjišťovací řízení.

## **III.Ekonomika provozu**

Pro ekonomickou část se pracovní skupina rozhodla minimalizovat výnosy a maximalizovat náklady. To je nejvíce evidentní v úvaze počtu návštěvníků, resp. cestujících lanovkou, kde jako základ byl vzat počet 150 tis. osob. Dále pracovní skupina uvažuje pouze s dražší variantou s nástupní stanicí na Mariánské louce. Pokud dojde k rozhodnutí realizovat variantu s nástupní stanicí pod zámek, budou ekonomické ukazatele ještě příznivější.

### **III.a/ Rozvaha /cash flow/ a návratnost**

#### **1. NÁKLADY:**

- Mzdy pracovníků:

2 pracovníci na nástupní stanici /1x obsluha + 1x pokladna/

2 pracovníci na výstupní stanici /2x obsluha/

Dvousměnný provoz /mimo sezónu 2x5 hodin, v sezóně 2x7 hodin/

Pozn.:

Předpisem drážního úřadu nesmí zůstat jak nástupní stanice, tak výstupní stanice za provozu bez obsluhy. Z toho vyplývá nutnost v každé směně dvou pracovníků na každé stanici. Nabízí se řešení v kumulaci činností – pokladna, zajištění běžné údržby, výkon nutné administrativy apod. Celkem 8 pracovníků průměr 20 tis. Kč hrubá mzda měsíčně + odvody = 215 tis. Kč měsíčně, tj. roční mzdové náklady za 7 měsíců 1.505 tis. Kč.

- Náklady na el. energii

Elektromotor o výkonu při rozjezdu 60 kW, trvale pouze 30 kW. Pro jednodušší výpočet uvažován sezónní provoz 14 hodin a výkon rozjezdový 60 kW což při účinnosti IE2 představuje příkon 66 kW. 924 kWh denně, 27.720 kWh měsíčně, za 7 měsíců /duben – říjen/ spotřeba 194.040 kWh. Při nasmlouvané ceně silové elektřiny města Děčín činí celková cena /silová elektřina + distribuce/ 2,10 Kč/kWh, tj. celkem 407.484 Kč

- Náklady na povinné revize a běžnou údržbu

Povinná revize ze zákona u lanové dráhy představuje revizi strojního zařízení 1x za 13 měsíců nebo po každé odstávce, defektoskopie lana 1x za 2 roky, technická zkouška 1x za 3 roky a geodetická kontrola první za 2 roky, další pak po 5 letech. To vše představuje v průměru 200 tis. Kč ročně. V prvních 5 letech jsou náklady na údržbu prakticky nulové. Jednak zařízení je v záruce, a pak součástí dodávky je sada náhradních dílů. Pro výpočet nákladů v této oblasti je uvažována částka 250 tis. Kč ročně, které i když nebudou čerpány, budou připravené jako rezerva pro generální opravu. Tato se předpokládá po cca 12 - 15 letech provozu.

## **2. VÝNOSY:**

Počet cestujících 150 tis. ročně /7 měsíců provozu/. Cena obousměrné jízdenky 90,- Kč. Při úvaze 2/5 cestujících děti do 10 let a důchodci se slevou 50% činí celkové výnosy 10.800 tis. Kč. Po odečtení předpokládaného odvodu DPH - výnosy 9.600 tis. Kč. /DPH 15% snížené o DPH na vstupu/.

## **3. REKAPITULACE**

Výnosy 9.600,- tis. Kč

Náklady 2.162,- tis. Kč

Roční provozní hospodářský výsledek - 7.438 ,- tis. Kč

Uvedený hospodářský výsledek je z provozní činnosti /bez odpisů, tvorby rezerv a případných opravných položek/. Cena strojní části včetně technologie a projekčních prací činí dle nabídky firmy Doppelmayr u varianty s nástupní stanicí na Mariánské louce 57.750 tis. Kč /2 062.500,- EUR/. U firmy Leitner /POMA/ dle proběhlé prezentace to je 70.000 tis. Kč /2 500.000,- EUR. Budeme uvažovat průměr 64.000 tis. Kč. Cena stavebních prací navyšuje tuto částku o cca 10 %, tj. o 6.500 tis. Kč. Jedná se u nástupní stanice o základy, elektro přípojku a zázemí cestujících, u výstupní stanice budou použity základy výstupní stanice bývalého výtahu včetně stávající elektropřípojky, takže jenom částečná rekonstrukce.

**Při celkové ceně 70,5 mil. Kč se jedná o návratnost investice 9,5 roku.**

## **III.b/ Financování a zdroje návštěvnosti**

- Financování s dotací

Na tuto částku je reálné v rámci Evropského fondu pro regionální rozvoj zajistit dotaci ve výši 80-85%, uvažováno 80%, tj. 57.000,- tis. Kč. Spoluúčast města by činila 13.500 tis. Kč. Při úvaze, že město zafinancuje ze svých prostředků stavební část, která představuje 6,5 mil. Kč, a za předpokladu jednorázové fakturace technologické části až po uvedení do provozu není nutno čerpat žádný úvěr. Faktura by byla uhrazena z přidělené dotace, která se. Poskytuje po uvedení do provozu. Doba montáže technologické části lanovky představuje cca 4 měsíce.

Nabízí se i řešení v překlenovacím úvěru. Vše je ale otázkou jednání o smlouvě, město je dostatečně bonitní zákazník. Další variantou je možnost získat dotaci v rámci národního programu Regenerace

brownfieldů. To se týká výstupní stanice bývalého výtahu na Pastýřské stěně. Zde by pak přicházela v úvahu kombinace dotace a bankovního úvěru.

Financování prostřednictvím dotace má svoji výhodu v jistotě návratnosti vložených investičních prostředků. Je ale třeba současně uvést, že doba udržitelnosti projektu. je stanovena na 5 let a hrozí nebezpečí, že o prokazatelně dosažený zisk může být dotace krácena, resp. město by mohlo mít za povinnost kladný hospodářský výsledek po dobu 5 let vracet.

- Financování bez dotace

Celkové investiční náklady 70,5 mil. Kč. Při splatnosti úvěru 9,5 let a úrokové sazbě 1% /reálná sazba pro město/ činí měsíční splátka necelých 649 tis. Kč,- včetně navýšení o úroky. Výhodou tohoto financování je nezávislost na dotaci, resp. schválení projektu. Město by mohlo samo rozhodnout a nečekat, zda bude dotace schválena či nikoliv. Vše uvedeno jako příklad, doba splácení úvěru může být odlišná.

Pozn.:

Jedná se o hospodářský výsledek z provozní činnosti při minimalizaci výnosů, počet návštěvníků lanovky 150 tis. je nutno brát jako minimum minima nebo jistotu jistoty. Skutečnost bude vyšší a bude se pohybovat v rozmezí 200 – 250 tis. osob. Lze taktéž předpokládat, že případná vysoutěžená cena bude nižší než současně uvažovaných 64 mil. Kč.

Neméně důležitý je i druhotný efekt lanovky. Každý turista utratí okolo 200,- Kč za občerstvení a upomínkové předměty – záleží jen na nabídce. Zvýší se návštěvnost ZOO a Zámku. Cílem bude i ubytování turistů, což je další příjem pro místní podnikatele. Vše v konečném důsledku zvýší i daňový příjem města.

### **III.c/ Dotační možnosti**

#### **1/ Strukturální fondy na období 2014 – 2020, Strategie Evropa 2020**

Možnost čerpání z Evropského fondu pro regionální rozvoj v kapitole rozšířená a zkvalitněná infrastruktura a rozvoj udržitelné dopravy.

- Rozvoj nízkouhlíkových integrovaných systémů hromadné dopravy jak na úrovni měst, tak i aglomerací včetně modernizace veřejné dopravy s důrazem na snižování produkce emisí, ekologické náročnosti a rozvoj dopravy v klidu.

Nutná podmínka: Zahrnutí provozu lanovky do městské hromadné dopravy v rámci Dopravního podniku města.

#### **2/ Nově vzniklý národní dotační program na Regeneraci brownfieldů**

Zde je možnost čerpání dotace na brownfield výstupní stanice bývalého výtahu na Pastýřské stěně. Jedná se o rekonstrukci stavební části pro účely budoucí lanovky.

### **Komentář:**

Je možná vzájemná kombinace. Z hlediska jistoty získání dotace je jeví nevýhodněji kombinace dotace na brownfield Pastýřská stěna a bankovního úvěru na zbylou část investičních prostředků potřebných na výstavbu lanovky.

Dále je třeba brát v úvahu, že u obou dotačních programů je nutná spoluúčast investora v rozmezí 20 – 30 % uznaných investičních nákladů.

### **III.d/ Zdroje návštěvnosti**

- Zámek standardně navštěvuje 50 tis. turistů ročně.

Z toho 80% využije lanovku	40.000
----------------------------	--------

- Zoologická zahrada vykazuje návštěvnost 100 tis. osob.

Z toho 90% využije cestu lanovkou.	90.000
------------------------------------	--------

- Soutěsky ve Hřensku navštívilo v loňském roce 270 tis. turistů.

80% si nenechá ujít atrakci jako je svezení lanovkou a překonat tak největší českou řeku v kaňonu mezi dvěma skálami Zámku

a Pastýřské stěny.	220.000
--------------------	---------

- Z Česka, z Polska a Německa se přijede svézt lanovkou

minimálně dalších 100 tis. turistů. Neexistuje v Evropě

obdobná přírodní scenérie	100.000
---------------------------	---------

- Lanovku v UL navštíví ročně 200 tis. turistů. 80% z toho jsou

turisté ze zahraničí, zejména ze SRN. 90% z nich, kteří vyznávají

svezení touto atrakcí přijede do DC. Lanovka v DC vykazuje daleko

větší užitnou hodnotu /cena za jízdu bude od r. 2017 stejná/.	150.000
---	---------

- Děčínem projede ročně cca 100 tis. cykloturistů. Minimálně

30% se bude chtít svézt lanovkou. Podmínkou je úschovna kol

na nástupní stanici nebo nosič kol na kabině lanovky	30.000
--	--------

- Cestující Labskou plavební nebo německými plavebními

společnostmi určitě využijí pro své pasažéry možnost svezení

lanovkou.

20.000

---

650.000

Ano, určitě některé uvedené návštěvnosti se prolínají. Vše také bude záležet na účinnosti reklamy a PR. Nic to ale nemění na skutečnosti, že návštěvnost 200 – 250 tis. je zcela reálná.

#### IV

##### **Celkové vyhodnocení**

Město Děčín má dlouhodobý problém s realizací prorůstových opatření na úseku dopravní infrastruktury, realizace industriálních zón a konec konců i s výstavbou jezu na Labi. Děčín ale svojí polohou a komparativní výhodou danou labským údolím a kaňonem sevřeným dvěma skalami /zámek a Pastýřská stěna/ si přímo žádá o orientaci na cestovní ruch. Bylo by trestuhodné tento faktor nevyužít.

Cestovnímu ruchu zajišťovaném zejména zámek, ZOO a dopravou po Labi může realizace další turistické atrakce, jako je lanovka, významně prospět. Zvýší se mimo jiné návštěvnost zámku a ZOO, realizace záměru může zlepšit i podnikatelské podmínky podnikatelů v této oblasti. Bude zajištěna prosperita restaurace na Pastýřské stěně a nebude žádný problém ji pronajmout za skutečně tržní nájemné. Důležitým faktorem je i skutečnost, že financování lanovky nijak neovlivní záměry města ve zhodnocování svého majetku. Město pouze zajistí úvěrování, na splátky si lanovka „vydělá sama“. Realizace toho záměru je možná v relativně krátké době do 2 let.

Závěrem ještě proč NE soukromý investor:

- Pozemek pod nástupní stanicí a pozemek pod výstupní stanicí včetně objektu bez čp. jsou v majetku města. Jsou to strategické nemovitosti, které by město nemělo za žádných okolností prodávat.

- Případný pronájem pozemků a objektu výstupní stanice by musel být na 99 let a za symbolickou cenu při souhlasu s výstavbou – to je jen velmi těžko pro politickou reprezentaci průchodné. Dalším argumentem proti je zkušenost, že město v takto dlouhodobé smlouvě o pronájmu vždy „tahá za kratší konec“.

- Město je v lepším postavení v případě žádosti o dotace, některé, jako je např. dotace na brownfieldy, jsou určeny výlučně pro obce.

- Lanovka, ať chceme nebo nechceme, by byla součástí hromadné městské dopravy. Ta by měla za každých okolností zůstat v majetku města.

- Můžeme diskutovat, zda město, potažmo obec, má podnikat. Nicméně se určitě shodneme, že městská osobní doprava a cestovní ruch by měly být řízeny městem, resp. prostředky a nástroje by

měly být v majetku organizace k tomu městem zřízené. Lanovka jako taková zajišťující městskou dopravu a zásadně ovlivňující cestovní ruch by měla být ve vlastnictví Dopravního podniku města.

Orientační harmonogram:

Zadání projektové dokumentace do 31.12.2016

Stavební povolení do 30.06.2017

Výběrové řízení na dodavatele do 31.12.2017

Realizace jaro 2018

Při spojení s turistickou lokalitou Hřensko /starosta obce Hřensko JUDr. Pánek je k této spolupráci nakloněn/ by mohla vzniknout při vhodné propagaci nová turistická oblast, která může zcela objektivně soutěžit s Českým Krumlovem. Takže zahraniční turista, který ve své většině přijede do Prahy a následně do Českého Krumlova a s ČR odjíždí, by do svého programu zařadil navíc turistický region Děčín - Hřensko. Co si přát víc. Turista je fenomén dnešní doby, všichni o něj bojují. Máme šanci! Jde jen o to, zda jí využijeme.

Poznámka na závěr:

I když se nepředpokládá, že lanovka někdy ukončí svojí činnost, je možné vzít v úvahu tu skutečnost, že samotnou technologii lze kdykoliv odprodat. Zůstanou pouze dvě stavby – nástupní a výstupní stanice. Tyto lze využít např. jak pro místní občerstvení a bufetový prodej v daných místech, tak i pro jiné účely dle zvážení města, případně prostor uvést do původního stavu.

## **V.**

### **Obrazová část a přílohy**

- 1/ Statický posudek na výstupní stanici bývalého výtahu na Pastýřské stěně
- 2/ Nabídka firmy LEITNER - POMA
- 3/ Vizualizace podpěrného sloupu na Mariánské louce
- 4/ Vizualizace možného ztvárnění nástupní stanice na Mariánské louce
- 5/ Vizualizace - příměstská lanovka v Německu
- 5/ Vizualizace možného řešení kabin lanovky
- 6/ Vizualizace – ochrana ptáků
- 7/ Porovnání jízdného kabinových lanovek

Děčín, srpen 2016

Za pracovní skupinu:

Ing. Jiří Anděl CSc., náměstek primátorky



Příloha 1 -Statický posudek na výstupní stanici bývalého výtahu

## **STATICKÉ POSOUZENÍ**

objektu bývalé vstupní stanice rychlovýtahu – st.p.č.424/2 k.ú.Podmokly

**Objednatel:**Hospodářská a sociální  
rada okresu Děčín

**Teplice květen 2016**  
**Zak.číslo : 145/2016**

**Zpracovatel:**

**Ing. Jan Kuncl**  
*Statické expertizy, projekty*  
*investorování, ekonomie staveb*  
Tržní náměstí 9, Teplice  
tel. 417/534238, fax: 417/534240  
IČO 10451218 DIČ CZ430718108



### **Zadání:**

Posoudit z hlediska statického stav objektu bývalé vstupní stanice rychlovýťahu (st.p.č.424/2 k.ú.Podmokly) a možnost přitížení této budovy horizontální silou 780 kN od uvažované lanovky.

### **Podklady:**

Prohlídka zpracovatelem posouzení květen 2016.

PD – Interprojekt, akce Pastýřská stěna, vstupní stanice výťahu, září 1980.

### **Popis konstrukce:**

Přikotvení lan je uvažováno do zapuštěné železobetonové vany, ve které je vlastní výtahová šachta. Vana se spodní deskou tl. 40 cm je 3 m pod terénem, železobetonové obvodové stěny jsou tl. 45 cm. Betony jsou velmi dobré kvality. Nástavba nad vanou je patrová, strop horního podlaží s parkovištěm je betonová deska do ocelových nosníků.

### **Posouzení přikotvení:**

Výpočtem vychází hmotnost pouze železobetonové vlastní vany o půdorysné ploše 12,3 x 5,7 m (viz půdorys a řezy 2-2' a 3-3') více než 1600 kN tj. dvojnásobek tahové síly od lana lanovky. Další rezervou proti posunutí je hmotnost konstrukcí nad vanou a pasivní zemní tlak zeminy na zahloubenou konstrukci. Zahloubení bezpečně zajistí i excentrické zakotvení lana.

Vlastní kotvení, pravděpodobně přes lepené kotvy je možné k základové desce nebo k boční stěně vany.

### **Závěr:**

Objekt na st.p.č.424/2 k.ú.Podmokly (bývalá výstupní stanice rychlovýťahu na Pastýřské stěně) je z hlediska statického vhodný pro přikotvení tažných lan uvažované lanovky. Kotvení musí být do dna nebo příčných stěn základové vany.

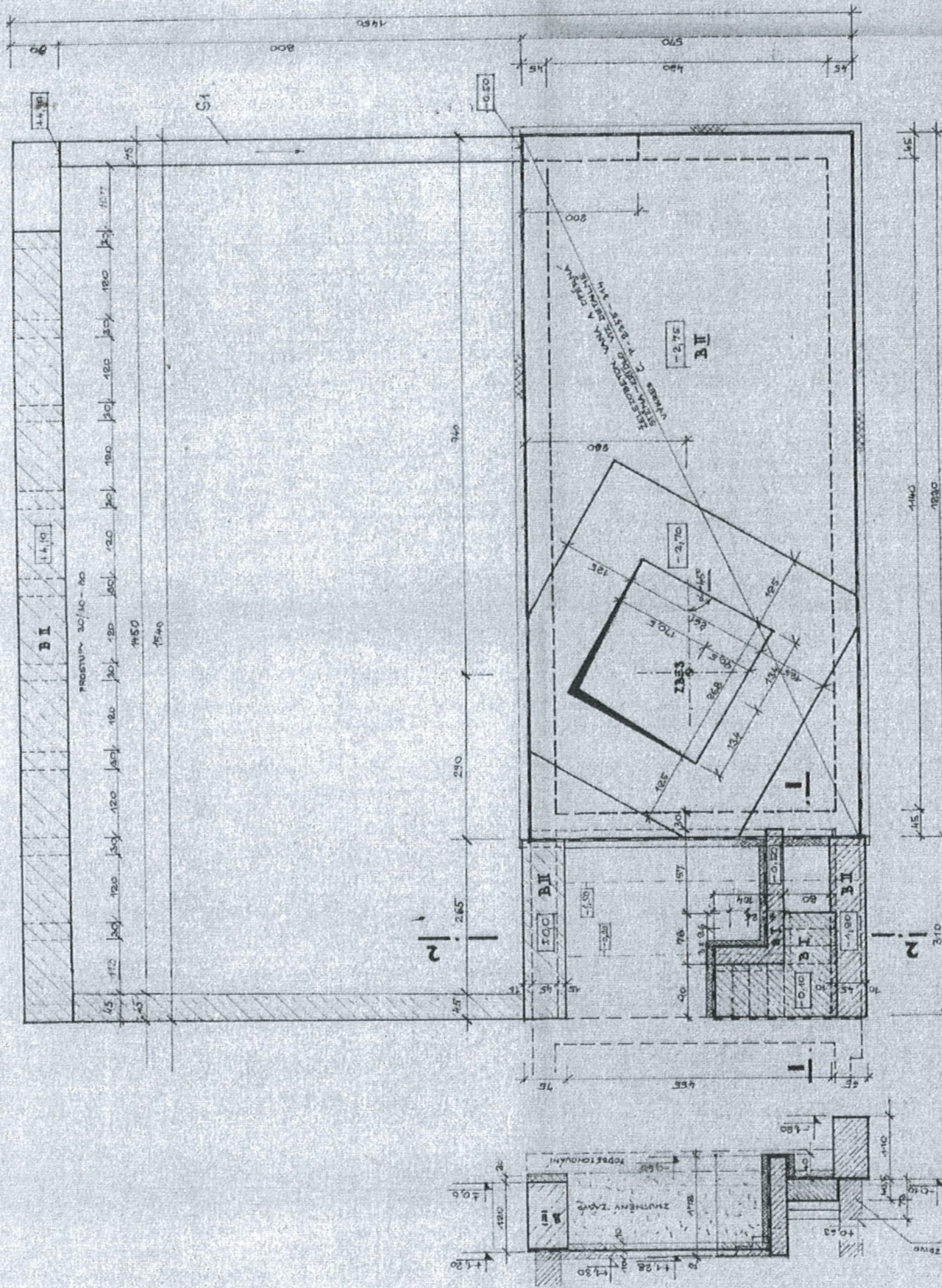




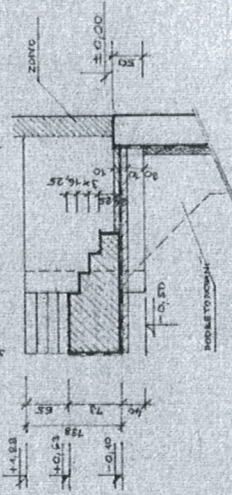




70000000



REZ 2-2



REZ 1-1



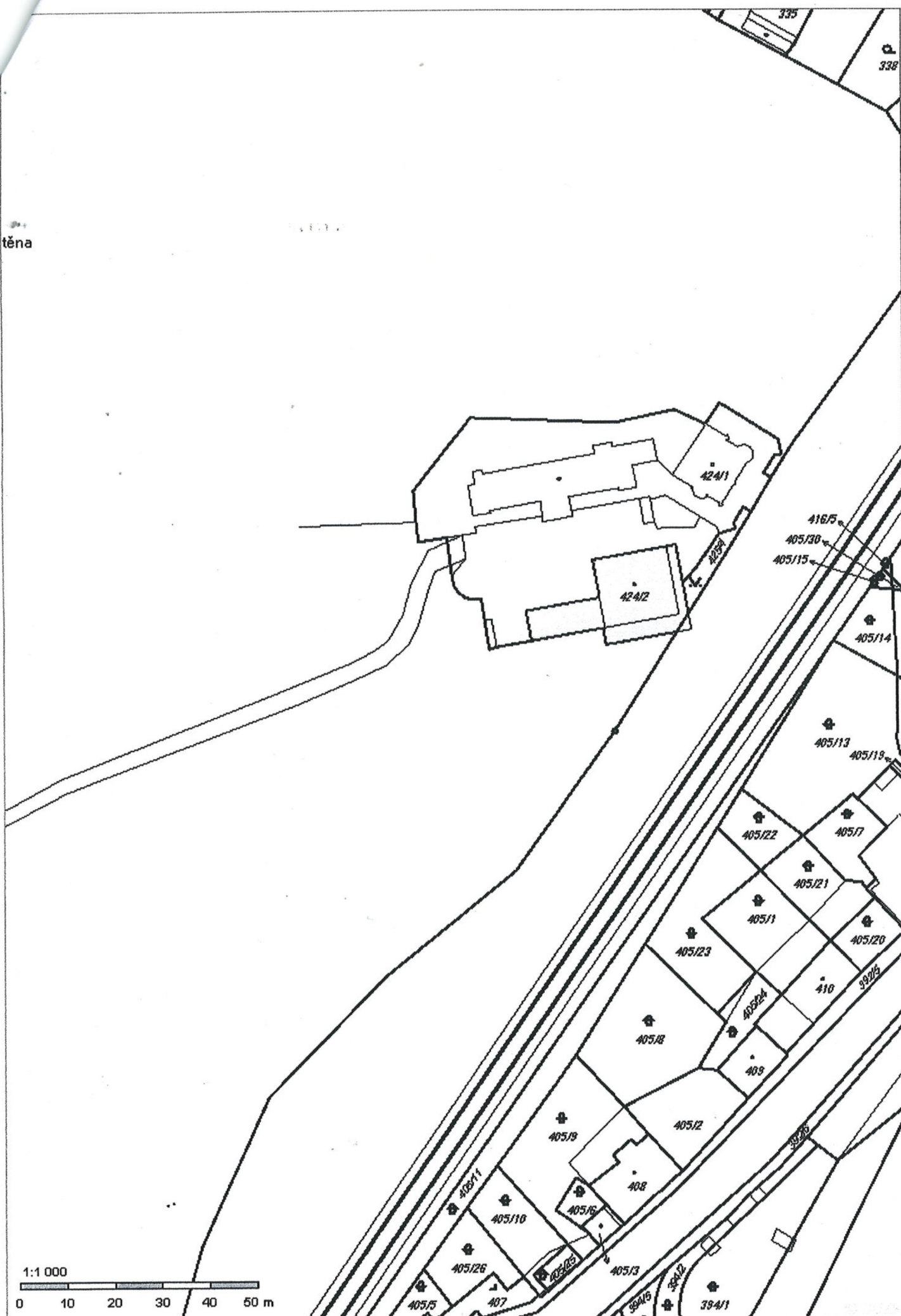
± 0,00 = 214







těna





## Príloha 2 - Nabídka slouží pouze pro ilustraci

### **2S JIG-BACK SYSTEM**

---

**DECIN – Czech Republic**

---

**Export Sales Department**

---

**POMA**

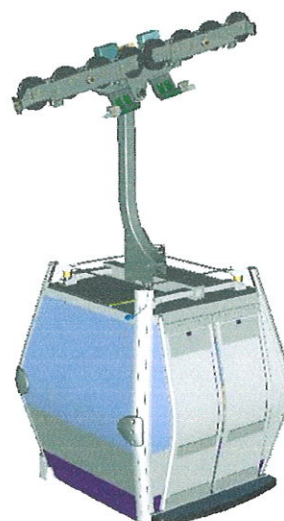
---

**April, 25<sup>th</sup> 2016**

---

**P. RACT**

---



## Sommaire

page

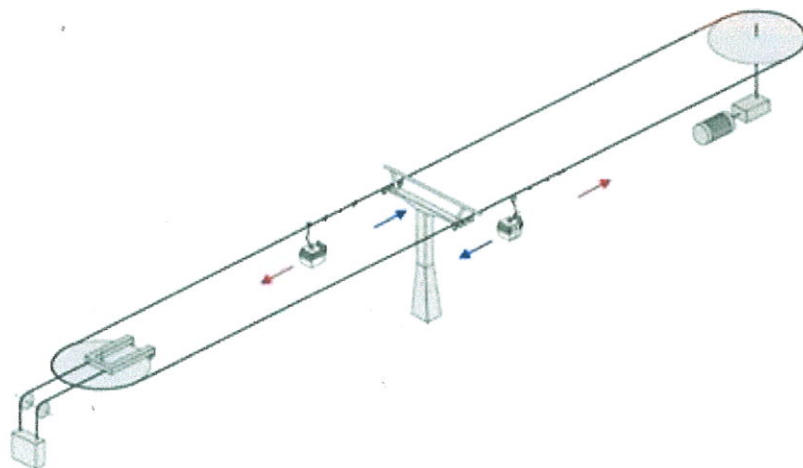
<b>Project needs and requirements</b>	<b>3</b>
Context	3
Line	4
Input data	4
<b>Technical characteristics</b>	<b>5</b>
2S Jig-Back system	5
<b>Return bottom station</b>	<b>6</b>
<b>Fixed drive station</b>	<b>7</b>
<b>The vehicles</b>	<b>9</b>
Introduction	9
Main advantages	9
A high degree of dimensional flexibility	9
Adaptable to meet your requirements	10
An innovative hanger design	10
Proposed cabins design	10
The carrier	11
<b>The architecture of the SEMER electrical equipment</b>	<b>12</b>
Equipment availability	12
<b>Budgetary estimation</b>	<b>13</b>
Price validity	13
<b>POMA Scope of supply</b>	<b>14</b>
<b>CUSTOMER – Scope of supply</b>	<b>15</b>

## Project needs and requirements

### Context

The aim of this lift is to transport passengers from the village to the beach. It has been studied and configured to answer to the following performance criteria :

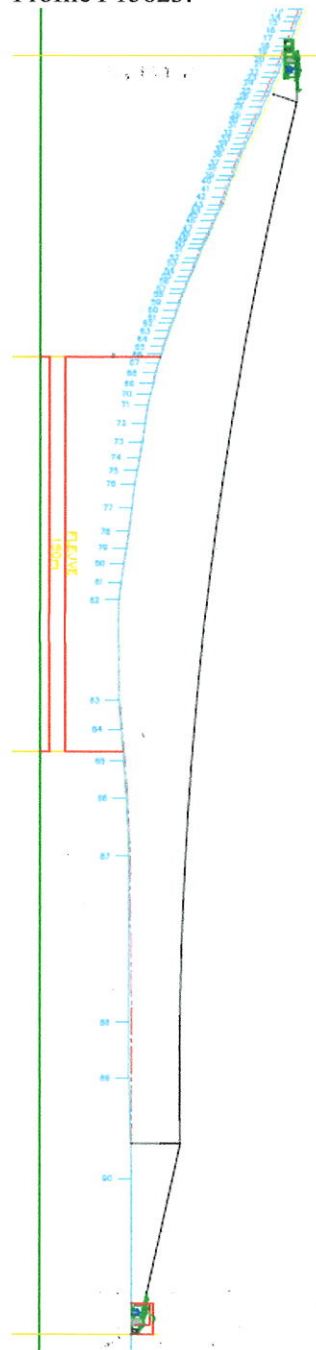
- **Ensure a capacity of 300 p/h**
- **Allow to operate 100% in both direction,**
- **Low ground occupancy (Minimum Towers number)**
- **Minimum environmental impact**



Reversible ropeway system

Line

Profile P15623:



2S Jig-back system Profile

Input data

Slope length :	573 m
Vertical rise :	57 m
Final capacity:	300 p/hour
Speed :	6 m/sec

## Technical characteristics

### 2S Jig-Back system

The technical characteristics of 2S Jig-Back system of Decin are following, based on Profile P15623 dated on 25/04/2016:



#### Line

Characteristics	Value
Slope length	573 m
Vertical rise	57 m
Number of line towers	2 towers
Gauge of line	7.3 m
Track rope diameter	Ø34 mm
Hauling rope diameter	Ø24 mm

#### Lift

Final capacity	300 p/h (2 cabins)
Operating speed	6 m/s

#### Vehicles

Type of vehicles	DIAMOND 15 places seated
Quantity	2 for final capacity

#### Departure station

Type	Return tensioning
Position	Bottom

#### Arrival station

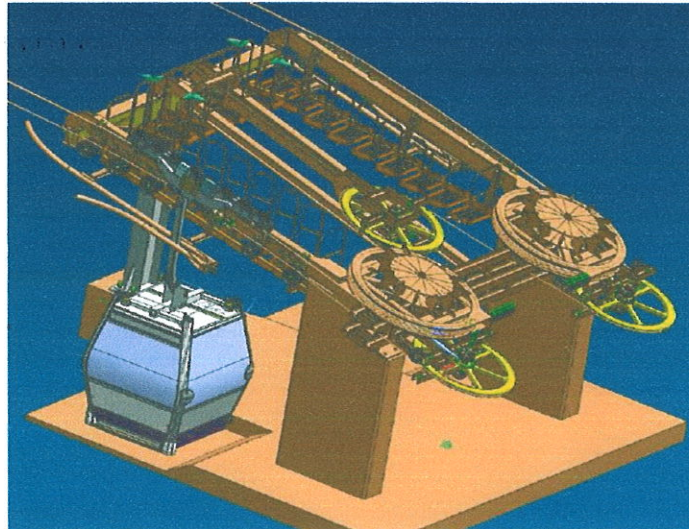
Type	Fixed drive
Position	Top
Installed electric power	60 kW

**Nota** These figures are given as examples only.



## Return bottom station

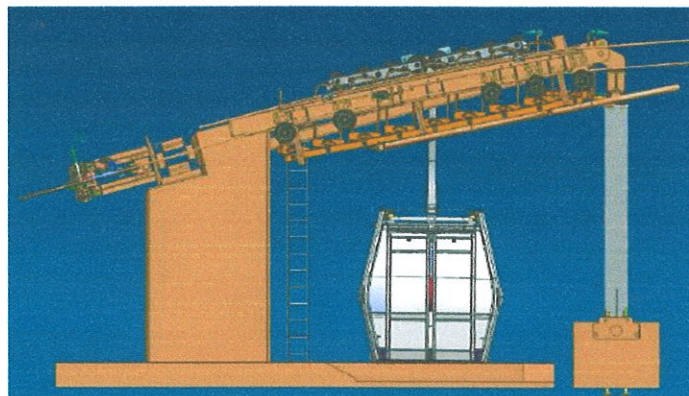
### Description



Return bottom station

### Compactness

Simple and compact station which allows a better integration into the urban environment.



Return bottom station

### Loading & unloading platforms



Loading/Unloading area at the top

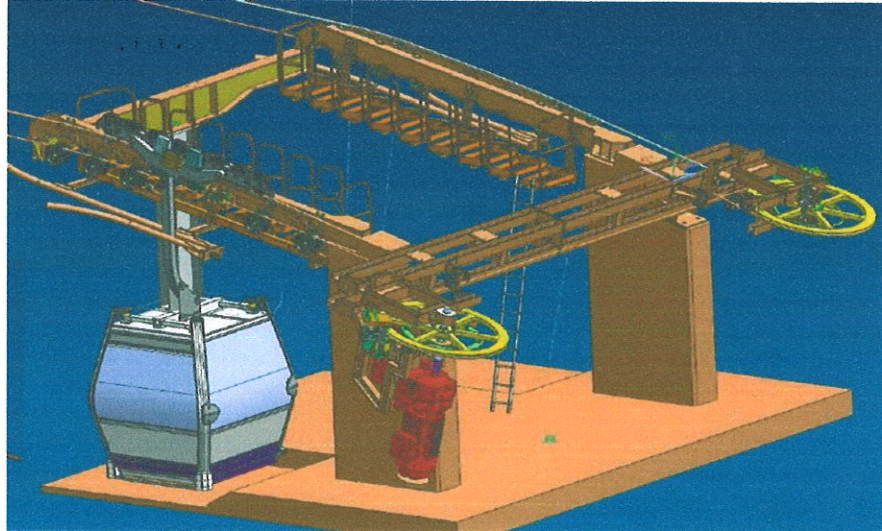


Loading/Unloading area at the bottom



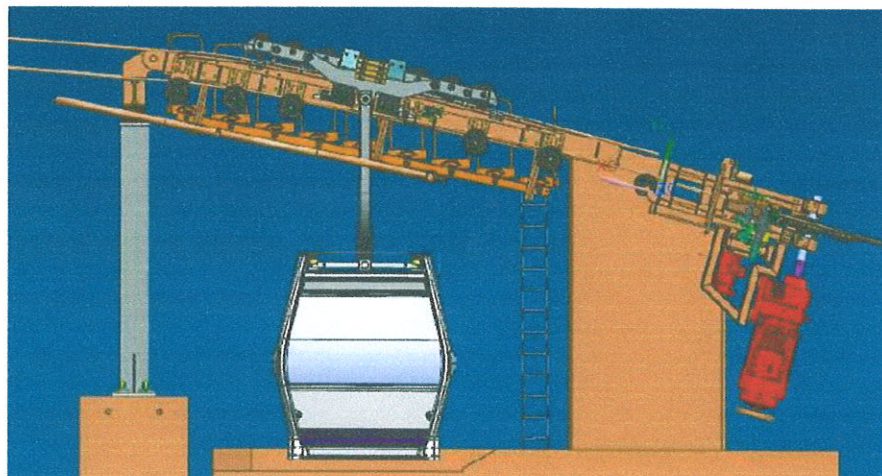
## Fixed drive station

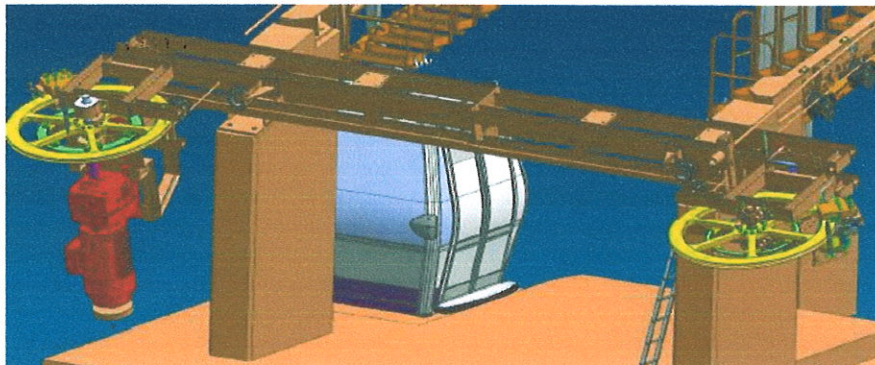
### Description



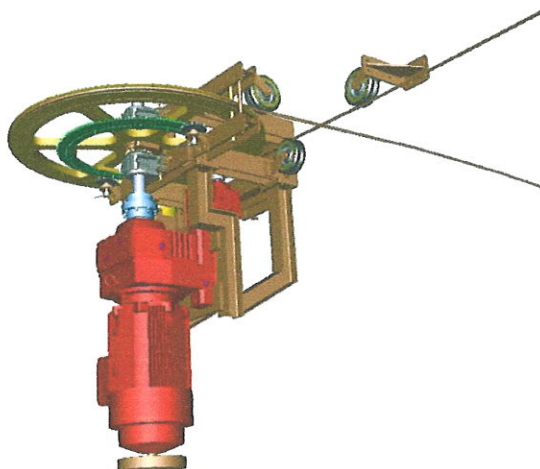
Top drive station

**Compactness** Simple and compact station which allows a better integration in the urban environment.



**Drive group**

The drive group

**The drive group is composed of :**

- One gearbox
- One electric motor with asynchronous current

**The drive bull wheel is equipped with :**

- One rescue gearbox
- One ring gear
- One braking system drive wheel emergency brake
- One stand-by diesel generator

## The vehicles

### Introduction



The DIAMOND gondolas manufactured under the SIGMA brand are **certified to the new European standards**. Both design and manufacture are monitored by an approved body.



The gondolas carry the **CE mark**.

### Main advantages



The DIAMOND range features:

- A high degree of **dimensional flexibility**.
- Customisation of the gondola **to suit your requirements**.
- An **innovative hanger design**.
- **Ease of maintenance**.



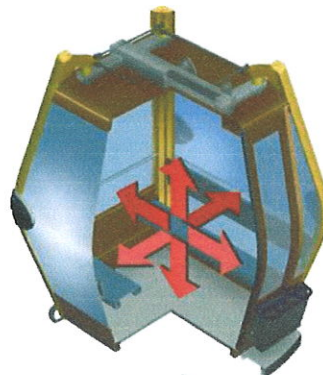
### A high degree of dimensional flexibility



The DIAMOND gondola range offers the following design choices:

- **four to 16 passengers**,
- **seated or standing**.

This **design flexibility** enables gondolas to be offered for use in ski resorts, urban applications, tropical climates or leisure and themes parks.





### Adaptable to meet your requirements

The DIAMOND gondolas are designed to be **easily adapted** to your specific requirements. These adaptations include:

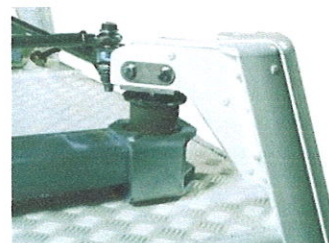
Criteria	Possible configurations : (Options: not included in our Budget Estimation)
Technical features	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilation</li> <li>• Radio</li> <li>• Lighting</li> <li>• Passenger handrails</li> <li>• Protective guards</li> <li>• Ski track, etc...</li> </ul>
Esthetic design	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wide choice of colors (plain or two-colored)</li> <li>• Customized upholstery and decoration</li> <li>• Partial or full height glazing</li> </ul>

### An innovative hanger design

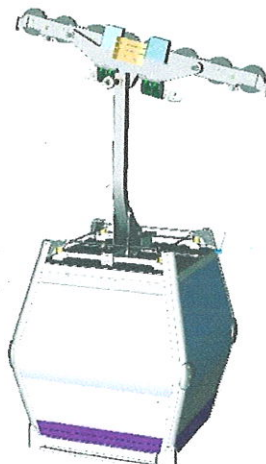


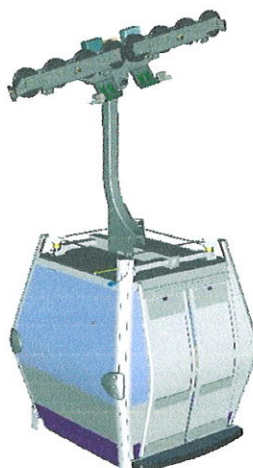
A long-travel suspension system is installed above the extruded, riveted aluminium sections forming the structural framework.

This system provides the **ultimate in passenger comfort**.



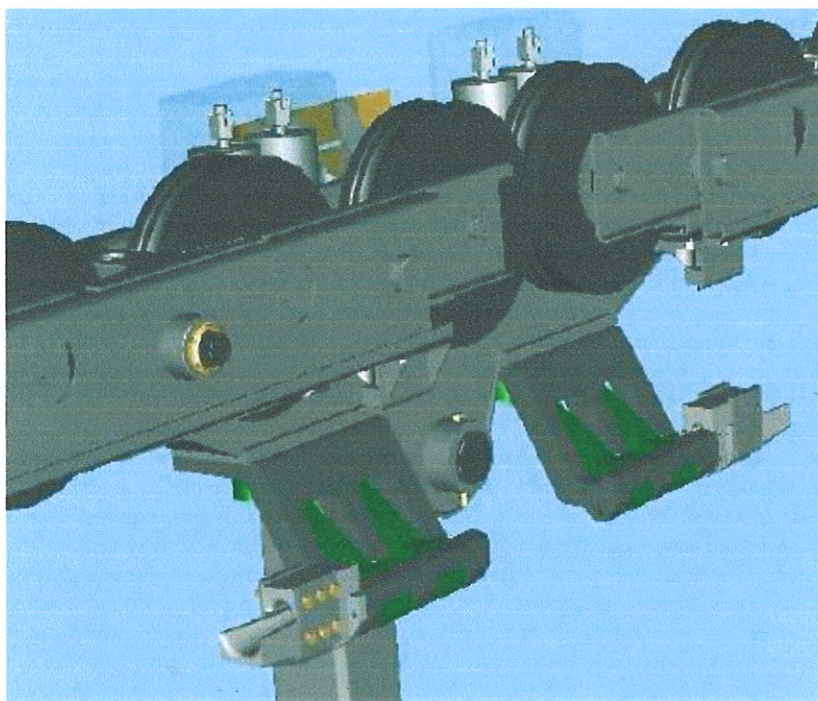
### Proposed cabins design





### The carrier

**Two grips** The carrier is equipped with two grips which allow the tightening of the hauling rope.



**Nota** These pictures are shown as examples only.

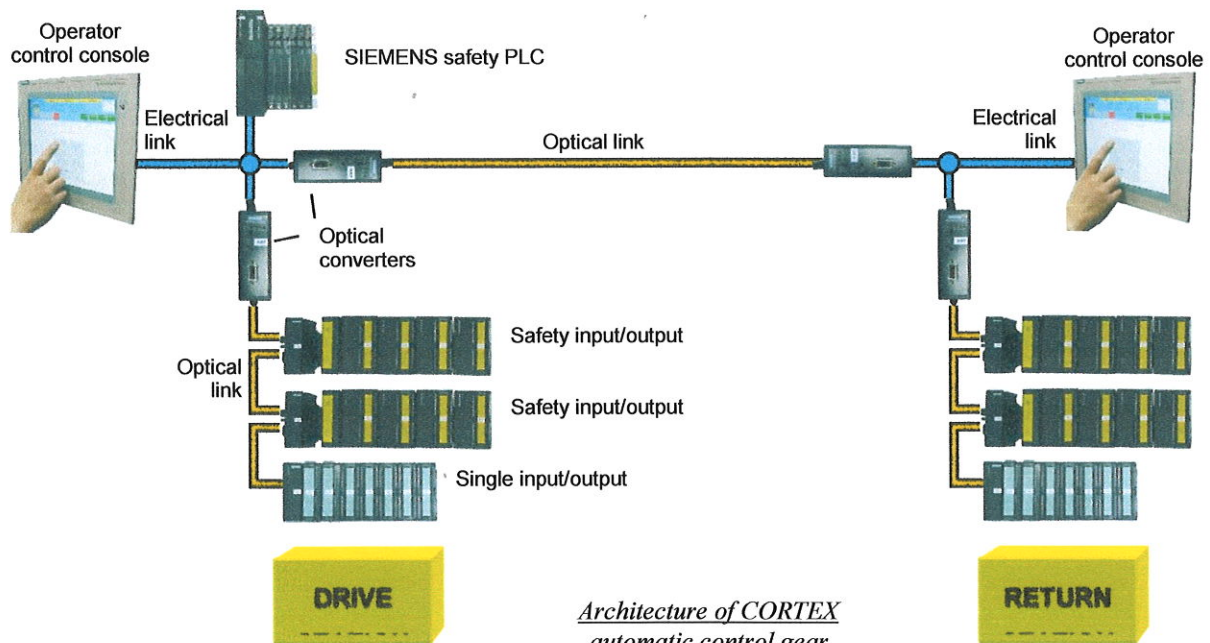
## The architecture of the SEMER electrical equipment

### Equipment availability



SEMER control cabinets incorporate the **new generation SIEMENS S7** safety PLC. It consists of a single central processing unit that manages the **control and safety functions** of the two terminals.

The PLC is connected to input/output modules via **secure optical or electrical links**. The simplification of wiring increases the availability level.



Drive Terminal

Return Terminal

### Simplified operation

Use of fiber optics between the two stations provides a **display of lift parameters from each station**.

### Simplified annual inspections

The architecture of the electrical equipment **reduces all annual tests** by means of a checksum calculated by the PLC.

### EC compliance



SEMER electrical control gear has an EC certificate. Both design and manufacture are monitored by a **specialized body**. The electrical control gear is certified for all countries in the European Union.





## Budgetary estimation

### DECIN 2S JIG BACK SYSTEM

## **POMA Scope of supply**

### **ENGINEERING**

- ✓ Final line profile and calculation notes,
- ✓ Layout drawings of stations,
- ✓ Detailed process for erection and fitting and rope unrolling and splicing,
- ✓ Detailed process for testing and commissioning,
- ✓ All operation and maintenance manuals.

### **EQUIPMENT**

- Drive station (including ropeway electrical equipment)
- Return station (including ropeway electrical equipment)
- Line equipment
  - ✓ Tubular towers
  - ✓ Anchors for towers
  - ✓ Yokes, catwalks
  - ✓ Saddles and Rollers
  - ✓ Haul rope and track rope,
  - ✓ Safety line
- 2 Vehicles
  - ✓ Grip,
  - ✓ Hanger,
  - ✓ Cabin (15 people seated capacity).

### **TRANSPORT (CIP DECIN; Czech Republic, Incoterm Rules ® 2010)**

### **ERECTION ASSISTANCE**

- ✓ Erection assistance of the lift (mechanical fitting and electrical wirings),
- ✓ Hauling rope splicing, to be performed by a splicing expert,
- ✓ Testing and handing over, to be performed by electrical start-up specialists,
- ✓ Local accommodation for erection assistance teams and travels to Czech Republic.
- ✓ Standard training.

## **CUSTOMER – Scope of supply**

- Transport from storage area in Decin (End of asphalted road) to sites of erection,
- Input data (Geometrical survey and report / Geotechnical report, wind report, etc...),
- Buildings (control rooms, entrance and exit platforms, ticketing system, etc...),
- Power supply to each terminal, (transformers and electrical cables from transformers to POMA electrical cabinets),
- Complete Erection on site, all cables unwinding, track cables anchoring,
- Complete civil works and others associated works (site ground survey, access to sites, etc...),
- All buildings over stations if required and associated services such as architects' fees etc...
- Bank fees for Documentary Credit,
- Any taxes or duties payable outside of France,
- Any item not expressly included in the POMA scope of supply.



### Příloha 3 Vizualizace podpěrného sloupu na Mariánské louce







## Příloha 5 - Vizualizace - příměstská lanovka v Německu

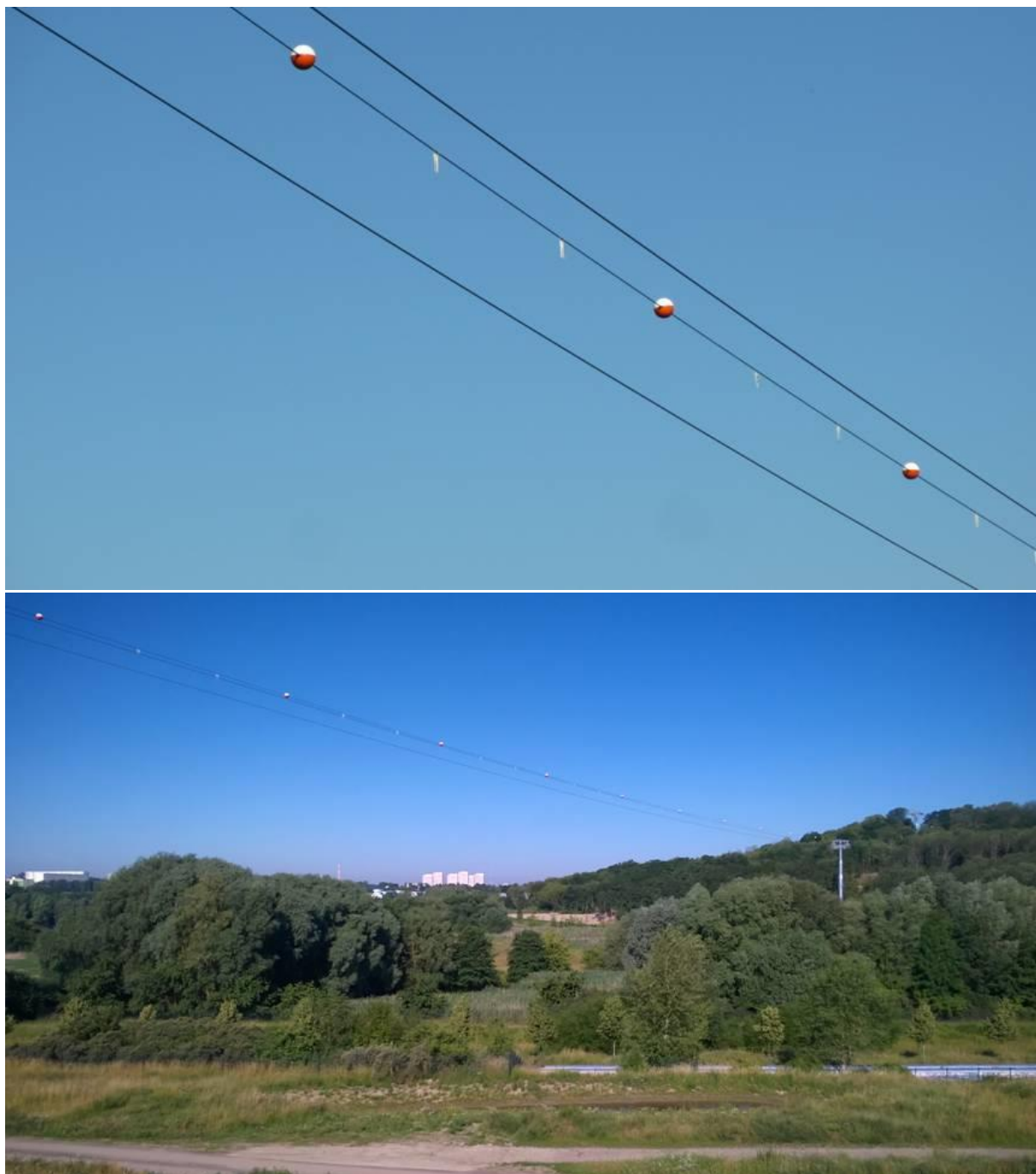




## Příloha 6 - Vizualizace možného řešení kabin lanovky



## Příloha 7 - Ochrana ptáků





## Příloha 8 - Porovnání jízdného kabinových lanovek

### Kabinové lanovky v ČR - základní jízdné /dospělý, tam a ,zpět/

---

1. Lanovka Praha - Petřín	110,- Kč
2. Lanovka Pec pod Sněžkou - Sněžka	390,- Kč
3. Lanovka Jánské lázně - Černá hora	180,- Kč
4. Lanovka Praha - Movenpick	jízdné v ceně hotelu
5. Lanovka Macocha - Punkevní jeskyně	90,- Kč
6. Lanovka Mariánské lázně - Krakonoš	140,- Kč
7. Lanovka Herlíkovice - Bubákov 2 provoz/	390,- Kč /celodenní, zimní
8. Lanovka Karlovy Vary - Diana	80,- Kč
9. Lanovka Liberec - Ještěd	149,- Kč
10. Lanovka Ústí n.L. - Větruše	34,- Kč

Nedaleko za hranicemi máme ještě jednu raritu - není to sice lanovka ale výtah v Bad Schandau. Poskytuje statický pohled na Labské údolí, ale hlavně slouží jako součást městské dopravy mezi centrem Bad Schandau a částí Ostrau. Základní jízdné 2,50 Eur.

Lanovka v Ústí n.L. byla spolufinancována z fondů EU v rámci dotace. Nízké jízdné je dáno projektem. Udržitelnost projektu 5 let. Od r. 2017 se bude jízdné zvyšovat, pravděpodobně na 80,- Kč.

Výhledově jsou v přípravě /pokud se podařilo zjistit/ čtyři kabinové lanovky :

- v Lovosicích z mariny Pišťany na Lovoš
- v Praze ze Starého města na Letnou
- v Praze z Podbabsy do Bohnic
- v Brně na Špilberk

Jízdné nebylo doposud stanoveno.