



OPRAVY, ÚDRŽBA A PROVÁDĚNÍ STAVEB
Václav Jelen – A Q I S

OCELOVÝ PROVIZORNÍ PRVEK

„KAMZÍK“

PRO ZACHOVÁNÍ PRŮJEZDNOSTI KOMUNIKACÍ

PŘILOKÁLNÍCH OPRAVÁCH POŠKOZENÝCH
KANALIZAČNÍCH ŠACHET, VÝTLUKŮ A DILATAČNÍCH
ZÁVĚRŮ MOSTŮ DO ROZMĚRŮ 1,50x1,50 METRU



KORESPONDENČNÍ ADRESA:
Václav Jelen – AQIS
Chrastavská 461/39
190 00 PRAHA 9 - Střížkov

KANCELÁŘ A PROVOZOVNA:
Václav Jelen – AQIS
K Pérovně 1509/23
102 00 PRAHA 10 - Hostivař

IČO: 14902028
DIČ: CZ5411181380
č.ú.: 0206208309/0800
tel.: + 420 774 770 100
web: www.aqis.cz
e-mail: info@aqis.cz

Ocelový provizorní prvek „Kamzík“ byl původně vyvinut jako havarijní překlenovací prvek pro zajištění průjezdnosti Strahovským automobilovým tunelem v případě kolapsu poklopu kanalizační šachty v tunelové troubě.

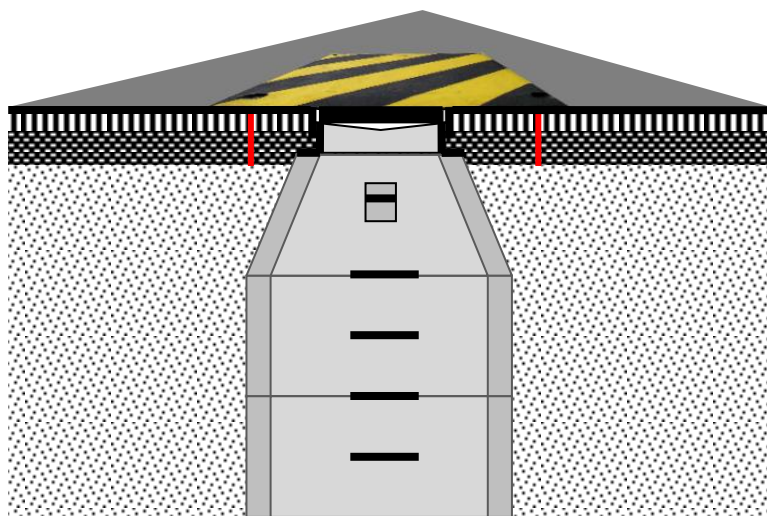
Provizorní prvek "Kamzík" umožňuje překonání úroňové překážky o maximální délce a šířce 1,30m. Rozměry prvku jsou 1,50x1,50m, výška prvku 30mm, váha 541kg. Prvek se kotví ke komunikaci pomocí 4ks chemických kotev M24. Je navržen pro maximální nápravové zatížení přípustné k provozu na pozemních komunikacích ČR (vozidlo 24t, náprava 18t).

Před zadáním projektové dokumentace prvku (PONTEX 04/2010) byly provedeny předvýpočtové modelace a praktické testy tvaru prvku a to různými vozidly při různých rychlostech přejezdění a také praktické testy manipulace s prvkem v jízdním pruhu za provozu. Definitivní rozměry a výška prvku (1500x1500x30mm) byla stanovena závěrečnou optimalizací výsledků testů.

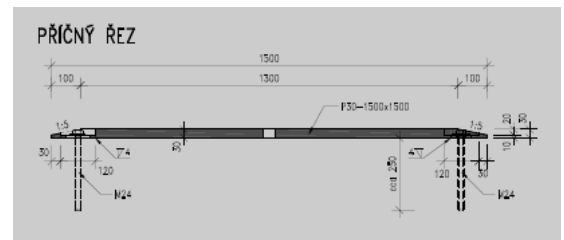
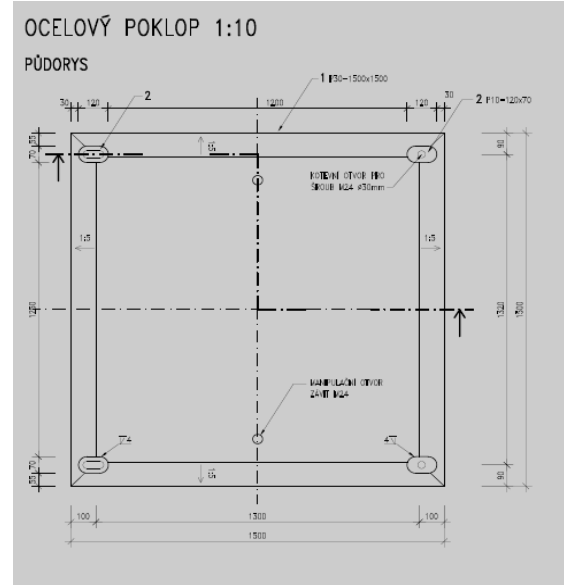
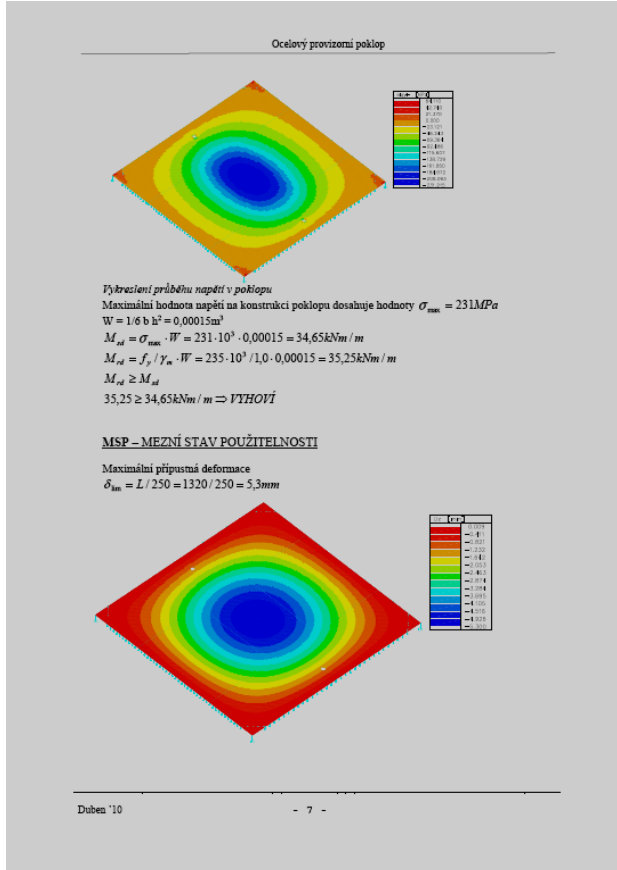
Domníváme se, že ocelový provizorní prvek „Kamzík“ může dobře sloužit při provádění lokálních oprav poškozených kanalizačních vpustí a šachet v komunikacích, oprav mostních odvodňovačů a dilatačních závěrů mostů, popř. výtluků na vysoce dopravně exponovaných komunikacích. Podle motto: "**Přes den doprava - přes noc oprava**" může být taková to oprava prováděna v nočních hodinách a průjezd místem opravy v denní době pak může být zajištěn ocelovým provizorním překlenovacím prvkem, přikotveným ke komunikaci. Takovéto opatření by poskytlo potřebný čas na řádné vytvrdnutí betonové směsi, prochlazení živичných směsí, těsnících zálivek a pod.

Nasazením tohoto provizorního prvku do praxe bychom chtěli alespoň částečně přispět ke každodennímu řešení problematiky provádění drobných oprav na komunikacích při zachování průjezdnosti komunikace za současného dodržování řádných technologických lhůt stavebních procesů.

Schema nasazení provizorního prvku „Kamzík“



Ocelový provizorní prvek „Kamzík“ – návrh, výroba, testy.



**Ocelový provizorní prvek „Kamzík“ – dokladová část:
Prohlášení o shodě**



AKROS CZ s.r.o.
Mladoboleslavská 679
190 17 Praha 9 - Vínohř

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

ve smyslu zákona č. 22/1997 a nařízení vlády č. 163/2002 Sb.

Označení výrobku :

Přejezdové desky AQIS (101-104)

Projekt :

Přejezdové desky

Prohlašujeme tímto, že výše uvedený výrobek je v souladu s výše uvedenými směnicemi ve vztahu k bezpečnosti a zdravotní nezávadnosti.

Praha, 11.6.2010

Petr Svoboda
vedoucí provozu fa. AKROS CZ s.r.o.

AKROS CZ, s.r.o.
sídlo: Chřibská 41, 182 00 Praha 8
IČ: 26134209 DIČ: CZ26134209
provoz: Mladoboleslavská 679, Praha 9

ARCHTEX s.r.o. Vodní 13, 602 00 Brno, tel. 543 211 090, fax 543 217 361, info@archtex.cz
kancelář Praha - Služská 6, 182 00 Praha 8, tel. 284 685 793, fax 284 685 799, www.archtex.cz

Ocelový provizorní prvek „Kamzík“ – dokladová část: Technologický předpis pro montáž, demontáž a skladování SPP:

Příloha č.1

PROVOZ A ÚDRŽBA OCELOVÉHO PROVIZORNÍHO PRVKU „KAMZÍK“

TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO MONTÁŽ, DEMONTÁŽ A SKLADOVÁNÍ

1. POPIS SYSTÉMU A TECHNICKÉ PARAMETRY

Ocelový provizorní prvek „Kamzík“ byl původně vyvinut jako havarijní překlenovací prvek pro zajištění průjezdnosti Strahovským automobilovým tunelem v případě kolapsu poklopu kanalizační šachty v tunelové troubě.

Provizorní prvek "Kamzík" umožňuje překonání úroňové překážky o maximální délce a šířce 1,30m. Rozměry prvku jsou 1,50x1,50m, výška prvku 30mm, váha 541kg. Prvek se kotví ke komunikaci pomocí 4ks chemických kotev M24. Je navržen pro maximální nápravové zatížení přípustné k provozu na pozemních komunikacích ČR (vo zidlo 24t, náprava 18t).

Provizorní prvek se klade na místo poškození (poklop kanalizační šachty, výtluk, atp.) na vozovku, celoobvodově aktivně po všech čtyřech stranách, při nerovnostech podkladu na vyrovnávací vrstvu. Kotvení prvku je navrženo tak, aby umožnilo dilatační pohyby u mostních konstrukcí. Montáž i demontáž se provádí pomocí hydraulické ruky. Výška provizorního prvku s náběhy umožňuje přejezd vozidla bez snížení rychlosti.

2. PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE, DIO, DIR

Použití ocelových provizorních prvků „Kamzík“ na **veřejných komunikacích** je podmíněno vypracováním konkrétního návrhu dopravního značení a opatření (**DIO**) a vyjádřením příslušného silničního správního orgánu (**DIR**).

3. ZÁSADY PRO UKLÁDÁNÍ A KOTVENÍ PŘEJEZDŮ NA KOMUNIKACI

Při použití provizorního prvku „Kamzík“ je nutno dbát na plnohodnotné celoobvodové uložení prvku na vozovku, řádné provedení kotev a následnou kontrolu prvku při nasazení v provozu.

Prvek je dimenzován pro celoobvodové uložení na vozovku. V případě nerovností je třeba provést buď zarovnaní plochy odbouráním nerovností nebo prvek osadit na vyrovnávací vrstvu.

Kotvení prvku je navrženo vlepanými kotvami systému HILTY HIT HY 150. V rizikových materiálech (degradace, trhliny apod.) je třeba provést zesílené kotvení nebo vhodnou úpravu úložné plochy. Pro vlastní kotvení budou předvrtány otvory o průměru 28 mm do hloubky 310 mm. Vrtání bude prováděno přes kotevní otvory. Pokud se při vrtání narazí na výztuž či lokální poruchu materiálu podloží, je nutno prvek přeosadit či pootočit. Do vyvrtaných otvorů se vlepí závitová tyč M 24 (z oceli 5.8 příp. lepší s povrchovou ochranou zinkováním) spolu s vystředovacím velkoplošným mezikroužkem. Postup lepení je podrobně popsán v technických listech a montážních návodech výrobce kotevního systému (HILTI HIT). Po dostatečném zatvrdnutí lepícího tmelu se kotvy přes vystředovací velkoplošné mezikroužky dotáhnou. Pokud dojde k povytažení vlepeného dřívku šroubu, je nutno provést jeho odvrtání a nové vlepení. Vlepané kotvy musí být umístěny v dostatečné vzdálenosti od okraje podkladního bloku dle technických listů, při menší vzdálenosti je nutno provést posouzení se zohledněním kvality materiálu. Při použití jiného kotevního systému je nutno dodržet podmínky předepsané výrobcem systému.

Kontrolu prvku při nasazení v provozu je třeba provádět každodenně (viz příloha č.2: Kontrolní činnosti).

4. TECHNOLOGICKÝ POSTUP MONTÁŽE A DEMONTÁŽE

S ohledem na hmotnost jednotlivých prvků (541 kg) předpokládáme při montáži použití strojní manipulační techniky.

Postup montáže:

- 1) V místě uložení prvku se provede kontrola rovinnosti podkladu, výraznější nerovnosti (vyjetá živice v kolejkách a pod) se odbourají, popř. zfrézují.
- 2) Za pomoci lehkého jeřábu či nákladního auta s rukou se prvek osadí na vozovku, v případě nerovností do podkladu z rychletuhnoucí pevnostní vyrovnávací stěrky (do tl. 20mm).
- 3) Podle odst. 3. se provede vyvrtání kotevních otvorů a vlepení závitových tyčí s vystředovacími velkoplošnými podložkami.
- 4) Po dostatečném zatvrdnutí lepicího tmelu se kotvy opatří maticemi a přes vystředovací velkoplošné mezikroužky dotáhnou a zajistí příložkou s pojistným bodovým svarem.

Postup demontáže:

- 1) Odbrousí se pojistné svary, odstraní příložky a povolí se šroubové spoje, matky se sejmou.
- 2) Za pomoci lehkého jeřábu či nákladního auta s rukou se prvek odstraní. Pozor, volné vystředovací velkoplošné podložky je nutno vyjmout z jímek a uložit.
- 3) Pokud se bude provádět opětovné osazení, zkontrolují se kotvy a vyrovnávací vrstva, prvek se uloží zpět na určené místo, opatří podložkami a maticemi, které se dotáhnou a zajistí příložkou s pojistným bodovým svarem. Pozor, v mezidobí je nutno trčící hroty kotevních šroubů z podkladu neprodleně ochránit (např. dřevěným laťováním z obou stran).
- 4) Pokud se nebude provádět opětovné osazení, odstraní se vyrovnávací vrstva na původní povrch a kotvy se buď vytočí z podkladu nebo se odvrtnou jádrovou technikou. Po vyjmutí se provede oprava míst těsnící zálivkovou hmotou popř. se vývrty vyplní vhodnými materiály.

5. DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Při nakládání musí být prvky uchyceny tak, aby nebyly místně a celkově tvarově poškozeny, aby nebyly přetíženy a nebyla poškozena protikorozní ochrana. Proti poškození se v místě závěsu umístí vhodné podložky. Na dopravním prostředku musí být prvky podloženy tak, aby během dopravy nedošlo k jejich poškození. Šrouby, matice a podložky se transportují konzervované v pevných bednách.

Při uložení ve skladišti by měla být konstrukce uložena na vhodné podkladky tak, aby spodní hrana materiálu byla nejméně 300 mm nad úroveň terénu. Výška skladovaných částí může být nejvýše do 2 m nad úroveň terénu. Na skládce musí zůstat dostatečné prostory pro překládání skladovaného materiálu, popř. i pro pohyb manipulační techniky. Při skladování musí být prvky uloženy tak, aby nebyly místně a celkově tvarově poškozeny, aby nebyly přetíženy a nebyla poškozena protikorozní ochrana.

6. ORIENTAČNÍ SPOTŘEBY MATERIÁLŮ

Podklad:

Rychletuhnoucí vyrovnávací stěrka tl. do 20mm (např. MAPEI LAMPOCEM)

cca 20kg/1bm

Materiál, průměr a hloubka vrtání, průměr a délka kotvy (M24 pozink), množství chem.malty:

Materiál	D vrtáku / h hloubka vrtu	závitová tyč / délka tyče	chem.malta/stisků
Živice	D 28mm / 310mm	M 24 / 330mm	50ml / x
Beton	D 28mm / 230mm	M 24 / 250mm	34ml / y

Ocelový provizorní prvek „Kamzík“ – dokladová část: Předpis kontrolních činností

Příloha č.2

PROVOZ A ÚDRŽBA OCELOVÝCH PROVIZORNÍCH PRVKŮ „KAMZÍK“

KONTROLNÍ ČINNOSTI

1. KONTROLA PŘED OSAZENÍM

Před osazením prvků je nutno provést podrobnou kontrolu prvku, zaměřenou zejména na případné deformace a trhliny. O této kontrole budiž pořízen záznam do evidenčního listu.

2. KONTROLA PO OSAZENÍ

Po osazení je nutno provést řádnou prohlídku ve smyslu ČSN 736221 a vyhl.104/1977 Sb. přílohy 2. V rámci prohlídky musí být porovnáno, zda je provedení v souladu s návrhovými podmínkami a technologickým předpisem pro montáž a demontáž prvku. O této kontrole budiž pořízen záznam do evidenčního listu.

3. KONTROLA A ÚDRŽBA PO UVEDENÍ DO PROVOZU

Po osazení prvku do provozu je nutné každodenně provádět kontrolu stavu prvku zejména s ohledem na:

- poškození prvku
- posunutí prvku
- dotažení a stav kotvení

O této kontrole budiž pořízen záznam do evidenčního listu.

4. KONTROLA A ÚDRŽBA PO DEMONTÁŽI

Po demontáži prvku je nutné provést:

- podrobnou kontrolu prvku s ohledem na vznik deformací a trhlin
- opravy či obnovu protikorozní ochrany prvku dle potřeby

O této kontrole a provedených opatřeních budiž pořízen záznam do evidenčního listu.

5. POŠKOZENÍ SPP A NÁSLEDNÁ OPATŘENÍ

Při zjištění poškození prvku, jako je vznik deformací a trhlin je nutno učinit příslušná opatření, zejména:

- pořídit fotodokumentaci místa a způsobu kotvení a okamžitě vyřadit prvek z nasazení
- kontaktovat zástupce fy AQIS

O těchto opatřeních budiž pořízen záznam do evidenčního listu.

Ocelový provizorní prvek „Kamzík“ – ceník:

VÁCLAV JELEN – AQIS

OCELOVÝ PROVIZORNÍ PRVEK „KAMZÍK“

CENÍK 2012

PRONÁJEM PRVKŮ

Základní cena pronájmu	150,-Kč/ks/den
Spotřební materiál: Kotevní tm M24x330 vč. vymezovací podložky a matice	150,-Kč/ks

Pronájem prvků je podmíněn složením dohodnuté jistiny dle počtu zapůjčených prvků. V ceně pronájmu je zaškolení pracovníků (Technologický předpis, Kontrolní činnost).

PRONÁJEM PRVKŮ S MONTÁŽÍ A DEMONTÁŽÍ

Základní cena pronájmu	150,-Kč/ks/den
Podmaltování rychlonáběhovou směsí do 20mm do 3 hod	180,-Kč/bm
Montáž a demontáž	1.000,- Kč/bm
Kotevní tm FeZn M24x330/290mm na HILTI HIT HY 150 + +podložka vymezovací širokoplochá + matice M24 + zajištění	250,-Kč/ks
Dopravné	dle místa nasazení

Pronájem prvků s montáží a demontáží není podmíněn složením dohodnuté jistiny. přejezdy Želva jsou pojištěny proti odcizení.

PRODEJ PRVKŮ

Základní cena prvku „Kamzík“ (1500x1500x30mm)	36.000,-Kč/ks
---	---------------

V ceně prvku je zaškolení pracovníků (Technologický předpis, Předpis kontrolní činnosti). Dokladová část – evidenční list, prohlášení o shodě, WPS protokoly, osvědčení a atesty materiálů.

Uvedené ceny jsou ZC bez 20% DPH.