



УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
ЗАВОД ЗА МАШИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
МАТЕРИЈАЛА И МАШИНА

18000 Ниш, ул. А. Медведева бр. 14, тел/факс 018/588-199
тел. 018/ 500-739, 500-696, 500-701 – руководиоца Завода
e-mail: zavod@masfak.ni.ac.rs



ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ
бр. 612-30-19-2/13

ИСПИТИВАЊЕ ПОТАПАЈУЋЕГ ХИДРАУЛИЧНОГ СТУБИЋА
PSK 05-00-00-00

Наручилац: «BOSS CONSTRUCTION» d. o. o.
37242 Стопања, Стари Трстеник

ПОДАЦИ О УЗОРЦИМА:
Узорци стубова израђени од стране наручиоца.

Метод испитивања: Интерни стандард SIMF 95.061 Одређивање напона и деформација применом мерних трака и давача силе

Резултати испитивања се односе само на испитане узорке. Овај извештај о испитивању се сме умножавати искључиво у целини и само уз писмено одобрење руководиоца акредитоване лабораторије.

Ниш, 10. 10. 2013. год.

Руководиоц Лабораторије


др Предраг Јанковић, доцент

Руководиоц Завода
за машинско инжењерство

Проф. др Драган Милчић

Извештај број 612-30-19-2/13

ИСПИТИВАЊЕ ПОТАПАЈУЋЕГ ХИДРАУЛИЧНОГ СТУБИЋА
PSK 05-00-00-00

1. Предмет испитивања

Испитивање је изведено у производној хали фирме «BOSS CONSTRUCTION» у Старом Трстенику, на узорку потапајућег хидрауличног стубића PSK 05-00-00-00 израђеном од стране наручиоца. Изглед уграђеног и неуграђеног стубића за паркинге је приказан на слици 1.



а) б)
Сл. 1. Изглед стубића за паркинге, а) уграђен и б) неуграђен

Као што се може видети са слике 1б, стубић може да се извуче из кућишта, да би се затворио улаз или излаз из паркинга, или да се увуче да би се ослободио пролаз за возила.

2. Подаци достављени од стране наручиоца

Стубић мора да издржи силу савијања од 40 kN, да би издржао удар возила које наиђе из неког разлога на извучен стуб и силу аксијалног притиска 50 kN у случају да возило нагази точком на увучен стуб.

3. Изведена испитивања

Изведено је испитивање стубића савијањем и притиском у складу са Интерним стандардом SIMF 95.061: Одређивање напона и деформација применом мерних трака и давача силе. Проверено је колике су деформације-угиби за неколико сила савијања у опсегу од 10 kN до 40 kN и да ли стуб може да издржи силу притиска од 50 kN. Сила од 50 kN представља половину максималног осовинског притиска возила, односно максималну силу којом точак делује на подлогу. Мерење силе је изведено еталонираним сензором за силу опсега мерења од 0 до 500 kN а мерење угиба мерним сатом са кружном скалом опсега 0-10 mm.

4. Резултати испитивања

4.1. Испитивање стубића савијањем

Стубић са кућиштем је постављен у конструкцију од металних профила, специјално направљену за испитивање, затим је стубић извучен из кућишта и оптерећен хидрауличним цилиндром на савијањем силом, која је деловала на растојању од 300 mm од кућишта, слика 2.



Сл. 2. Испитивање стубића савијањем

Стубић је оптерећиван преко уметка од пластичног материјала, који је са једне стране заобљен са истим полупречником као и цилиндар, а са друге стране раван. На уметак је стављена челична плоча а затим сензор силе. Ширива уметка је била 80 mm . Угиб је мерен у правцу дејства силе. Резултати мерења силе савијања и угиба у опсегу су приказани у табели 2.

Табела 2. Резултати испитивања савијањем

Сила савијања, kN	0	10	15	20	25	30	35	40
Трајни угиб, mm	0	0,09	0,15	0,21	0,45	0,75	1,05	1,27

Трајне деформације су настале у кућишту стуба због начина ослањања стубића, док сам стубић није био деформисан.

4.2. Испитивање стубића притиском

Ово испитивање је изведено у претходно наведеној апаратури али је промењен положај цилиндра, слика 3.



Сл. 3. Испитивање стубића притиском

Сензор силе је уметнут између стубића и клипа цилиндра, затим је сила постепено повећана до вредности од 50 kN. При томе је стубић био и даље извучен односно сила притиска није довела до увлачења стубића.

Затим је стубић увучен у кућиште и сила притиска повећана на 80 kN. При томе није дошло до оштећења ливеног поклопца кућишта стуба.

Испитивање изведено
4. 4. 2013. год.

Испитивање извео:


Горан Раденковић, дипл. маш. инж.