



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA JADERNÁ A FYZIKÁLNĚ INŽENÝRSKÁ
Katedra fyzikální elektroniky

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: **Jakub K á k o n a**

Obor: **Fyzikální inženýrství**

Zaměření: **Laserová technika a optoelektronika**

Školní rok: **2011/2012**

Téma úkolu: **Laserový vysílač pro miniaturní dálkoměr
Laser transmitter for miniature rangefinder**

Ved. úkolu: **prof. Ing. Ivan Procházka, DrSc.**

Konzultant:

Pokyny pro vypracování:

1. Seznamte se s koncepcí a základními konstrukčními parametry miniaturního laserového dálkoměru.
2. Seznamte se s principem činnosti a konstrukcí diodově čerpaného pevnolátkového laseru, užívaného jako laserové ukazovátko.
3. Navrhněte a otestujte elektronický budicí obvod pro takový laser pro generaci krátkých laserových pulsů.
4. Optimalizujte tento obvod společně s výběrem typu laseru pro dosažení minimální délky pulsu na vlnové délce 532 nm.

Literatura:

1. Range Finding Using Pulse Lasers - Application Note, OSRAM opto semiconductors, 10.8.2004
2. A. Kilpelä, Pulsed time-of-flight laser range finder techniques for fast,high precision measurement applications, University of Oulu, Finland, 2004, <http://herkules.oulu.fi/isbn9514272625/isbn9514272625.pdf>
3. SHORT PULSE LASER DIODE DRIVER - datasheet, Omipulse, 24.5.2011
4. Near-Infrared Laser Range Finder, using kHz Repetition Rate
J.,Kölbl, M. Fröschla, A. Seedsmana, P. Sperber, SPIE 7115-21, 22.9.2008
5. Micro-Laser Range Finder Development: Using the Monolithic Approach
, John Nettleton, Dallas Barr, Brad Schilling & Jonathan Lei US ARMY CECOM RDEC NVESD, Fort Belvoir, VA, February 1999.

Datum zadání: říjen 2011

Datum odevzdání: 9.červenec 2012



.....
Vedoucí katedry



.....
Děkan



V Praze 24.10.2011