

Úvod

Každý systém, ať už živý či neživý, má svoje vývojová stadia, tato stadia je možné označit pojmem „životní cyklus“. Obecně je životní cyklus pojem, který představuje průběh stadií života nějaké entity od jejího zrození až po zánik. Původně byl tento pojem používán v biologii pro popis stadií od zrození přes reprodukci až po zánik. [1] V moderní době byl pojem životní cyklus převzat i mnoha dalšími vědními obory, takže dnes se můžeme setkat například s pojmem životní cyklus člověka, životní cyklus produktu nebo životní cyklus staveb. Definování pojmu „životní cyklus základny“ ve smyslu vojenských základen AČR v zahraničních misích (viz obr. 1) má své místo a logiku.

Životní cyklus základny rozčleňuje průběh stadií trvání základny od jejího navržení, přes vybudování a udržování až po zrušení. Rozčlenění celého cyklu do logického sledu jednotlivých etap napomáhá při řízení procesů spojených s provozem základny, neboť naznačuje strukturu členění jednotlivých etap životního cyklu základny a snižuje riziko opomenutí nějaké činnosti.

Prezident ČR, vrchní velitel ozbrojených sil, při projevu na velitelském shromáždění řídících funkcionářů rezortu obrany v Praze dne 1. 11. 2007 řekl, že: „Zahraniční mise budou i v budoucnu hlavní formou naplňování našich spojeneckých závazků.“ V budoucnu lze tedy očekávat, že se například v rámci budování konceptu EU battle group rozšíří působnost AČR na další kontinenty. Posílení expediční činnosti armády ČR s sebou zákonitě přináší potřebu sjednotit postupy při navrhování, údržbě a rušení základen AČR v zahraničních misích.



Obr. 1: Celkový pohled na základnu Camp Bond-Steel v Kosovu

V rámci projektu obranného výzkumu s názvem „Technická podpora navrhování, výstavby, údržba a rušení základen AČR v zahraničních misích s využitím konceptu REACH-BACK“, který je zpracováván na Univerzitě obrany na katedře ženijních technologií ve spolupráci s katedrou řízení zabezpečení boje, je řešen jako jeden z dílčích úkolů i problém definovat a rozpracovat životní cyklus základny.

Popsání a rozčlenění životního cyklu základny do jednotlivých etap je důležité nejen pro následné plánování postupu prací na přípravě, budování, provozu a rušení vojenských základen, ale i pro postup rozpracování metodik jednotlivých činností v průběhu života vojenské základny.

Etapy životního cyklu základny

Životní cyklus základny můžeme rozdělit do sedmi etap (obr. 2), které charakterizují jednotlivá stadia života základny od plánu po likvidaci. Výstavba základny, tak jako každý technický projekt je činnost neopakovatelná, která má konec a začátek. Výstavba jednotlivých základen se od sebe liší v mnoha detailech. Tímto rozdílným detailem může například být:

- ☐ úkol, který mají jednotky plnit,
- ☐ délka trvání mise,
- ☐ předpokládaná délka pobytu vojsk,
- ☐ počet a složení jednotek,
- ☐ podmínky, ve kterých jsou základny budovány (bezpečnostní, etnické, kulturní, podnební, meteorologické, geologické, hydrologické, logistické, atd.),
- ☐ použité konstrukce nebo technologie,
- ☐ atd.

Pojem *životní cyklus základny* vykazuje základní charakteristiky, které musí nějaká činnost mít, abychom o ní mohli hovořit jako o projektu. Těmito charakteristikami jsou:

- ☐ stanovený začátek a konec projektu,
- ☐ neopakovatelnost z hlediska úkolů, složení jednotek a podmínek (klimatických, geologických, geografických, bezpečnostních, kulturních, atd.),
- ☐ omezené zdroje (finanční, lidské, materiálové).

Na základě tohoto zjištění je možné říci, že budování, údržba a rušení základen vykazují známky projektu a je vhodné na tyto procesy aplikovat metody projektového řízení. Například pro úspěšné plánování se používá Ganttův graf nebo síťová analýza.

Právě v oblasti projektového řízení je možná spolupráce s jednotkami na zahraničních misích s využitím konceptu Reach-Back. Aplikaci je možné použít online, umožňuje jednoduché plánování pomocí milníků (úkolů). Jedná se o nejjednodušší způsob plánování a řízení. Lze jej použít pouze pro velice jednoduché plánování. Další možností je kontaktovat odborníky na katedře ženijních technologií, kteří mají k dispozici program MS Project (obr. 4), který kombinuje jednoduchost a přehlednost Ganttových grafů s možností vkládat vazby, jako je běžné u metod síťové analýzy.

V průběhu celého životního cyklu základny je nutné věnovat pozornost částem a provozům základny, které by mohly mít negativní dopad na ekologii (sklady a výdejny PHM, myčky a parky techniky, odpadové hospodářství, apod.). Další důležitá součást všech činností v průběhu životního cyklu základny je **oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP)** a stavebního práva. Všechny jmenované oblasti je nezbytné provádět v souladu s právními předpisy ČR, pokud místní předpisy v dané oblasti nejsou přísnější.



Obr. 2: Životní cyklus základny AČR v zahraniční misi

1. ZADÁNÍ

Jedná se o první fázi životního cyklu základny, která vyplývá z dokumentů, které upravují působení mezinárodních sil na území hostitelského státu (hierarchie: Mandát, Rules of Engagement, Operační plán, ...). V podstatě je to politické rozhodnutí na nejvyšší úrovni a ženijní důstojník do této etapy nezasahuje. Kvalitní a přesná specifikace požadavků na vysílaný kontingent je však prvním a velice důležitým krokem k úspěšnému plnění úkolů. Nepřesné a nejasně formulované zadání má za následky nedorozumění a nejednoznačný výklad požadavků.

2. PŘÍPRAVA

V této fázi životního cyklu základny dochází k transformaci zadání do konkrétních úkolů. Jde zde především o ujasnění požadavků (kapacitních, bezpečnostních, dle plněných úkolů, ...), průzkumy. V souladu s běžnou praxí se ženijní specialista této fáze neúčastní, ačkoliv jeho účast, zejména při hodnocení vhodnosti navržených lokalit, je nutná a účelná. Rovněž přímou rekognoscací terénu, která následuje po vytipování lokality na základě družicových snímků, popřípadě mapového pokladu, by měl provádět ženijní specialista společně s ostatními odborníky, nejlépe ten, který bude následně za výstavbu odpovědný.

3. NÁVRH

V této fázi životního cyklu základny se jedná se o návrh ideové přípravy a námětu, studie proveditelnosti po ekonomické, právní a konstrukční stránce. Závěrem probíhá vyhodnocení možností a schvalování návrhu. Vybrané místo musí splňovat tyto základní požadavky:

- ☐ rozptýlení jednotlivých součástí kvůli snížení zranitelnosti,
- ☐ přístup k pozemním komunikacím, přistávacím plochám, telekomunikacím,
- ☐ odpovídající viditelnost, úměrná mandátu a taktické situaci,
- ☐ vyloučení podmačených území,
- ☐ vyloučení přítomnosti nebezpečné munice a látek.

V této fázi by měl být zaveden schvalovací proces, kterého by se účastnil zástupce společného operačního centra (SOC), velitel společných sil, velitel budoucího kontingentu a ženijní důstojník, který bude odpovědný za budování základny.

4. PROJEKTOVÁNÍ

Etapa projektování je charakterizována řešením otázek provádění projektu po jeho technických, ekonomických, právních, bezpečnostních atd. aspektech.

Na rozdíl od předešlých etap je to etapa, ve které obvykle do životního cyklu vstupují ženijní jednotky a jejich velitelé, kteří jsou za výstavbu odpovědní. Právě touto fází začíná období v rámci životního cyklu základny, kdy je nutné řešit konkrétní technické, materiálové, bezpečnostní aj. problémy, pomocí simulací např. MKP, vizualizací v CAD systémech, plánování pomocí MS Projectu (obr. 4) apod. A právě pro řešení těchto problémů nabízí katedra

ženijních technologií Univerzity obrany prostřednictvím konceptu Reach-Back odbornou pomocí a spoluprací. Viz článek Využití konceptu Reach-Back jako podpory stavebního dozoru v zahraničních misích AČR publikovaný ve Vojenských rozhledech 4/2008. [2]

Jako první a nejdůležitější dokument této etapy je zpracováván situační plán základny, jehož součástí je i dispoziční plán základny (obr. 3). Zpracování situačního plánu základny je důležitý krok, který následně ovlivňuje další etapy životního cyklu základny. Současně se situačním plánem je zpracováván harmonogram prací. Důstojník odpovědný za výstavbu si pomocí harmonogramu ujasní priority a návaznosti jednotlivých stavebních akcí na území budoucí základny. A právě pro lepší orientaci v pořadí prací je možné využít rozčlenění životního cyklu základny na jednotlivé fáze.

Při návrhu situačního řešení základny je třeba zvážit nejenom základní parametry, které jsou dané, ale i následné, které přinese až budoucnost, ale jejichž zanedbání může přivodit nemalé komplikace a náklady. [3]

Základní parametry jsou:

- úkol,
- délka trvání mise,
- předpokládaná délka pobytu vojsk,
- počet :
 - jednotek dislokovaných na základně,
 - osob,
 - a druhy techniky,
- složení jednotek
- podmínky:
 - bezpečnostní
 - etnické, kulturní,
 - klimatické
 - meteorologické,
 - geologické
 - hydrologické,
 - logistické
 - atd.

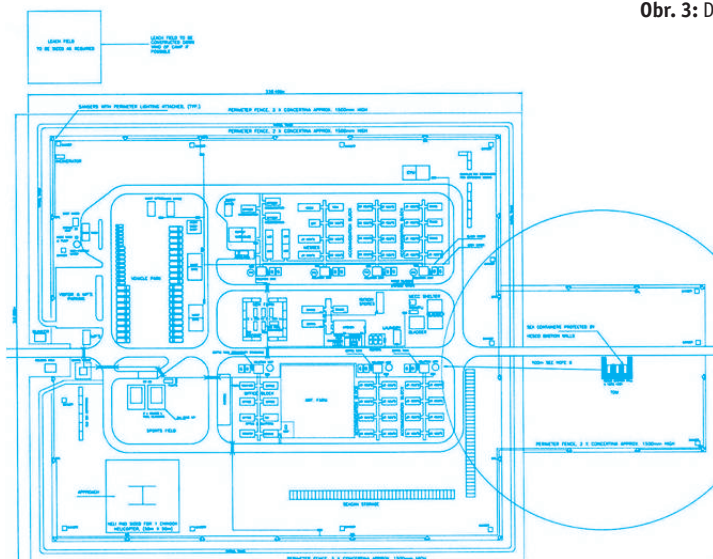
Budoucí parametry, které je třeba zvážit, jsou:

- adaptace na změnu úkolu,
- možnost rozšíření základny (zmenšení),
- změna bezpečnostní situace,
- změna počtu osob,
- atd.

Situační plán musí obsahovat rozdělení pozemku pro každou jednotku, pozorovací, obranná a velitelská stanoviště. V návrhu je důležité neopomenout navrhnout zakrytí těch míst, která nemají být pozorována zvenčí. Osvětlení perimetru a dalších zařízení musí být v souladu s pravidly činnosti a ostatních nařízení.

Dalším úkolem v rámci etapy projektování je zpracování dílčích projektů je zpracování projektové dokumentace jednotlivých částí základny a současně zpracování harmonogramu prací s jednoduchým rozpočtem.

Obr. 3: Dispoziční řešení základny



5. BUDOVÁNÍ

Je etapa životního cyklu základny, která řeší otázky provádění projektu po jeho technických, ekonomických, právních a především bezpečnostních aspektech. Cílem budování je zodolnit prostor působení jednotek a současně vytvořit podmínky pro běžný život jednotek v prostoru v delším časovém rozpětí. Důraz musí být položen na obranu prostoru, ochranu osob a techniky a možnost evakuace jednotek z prostoru. Je vhodné rozdělit práce dle návrhu polního řádu [4] na práce:

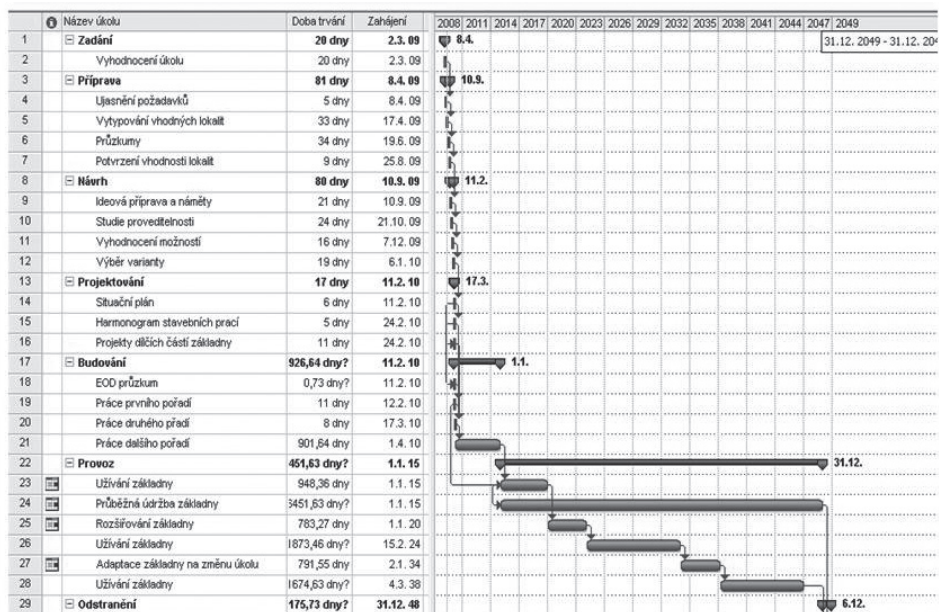
- prvního pořadí:** jsou to práce, které vedou k zajištění efektivnosti paleb a odolnosti velení: obvodový perimetr, palebná postavení, nástražná signalizace, vybudování spojení, vybudování provizorních velitelských stanovišť, vjezd do základny, příjezdová komunikace,
- druhého pořadí:** jsou to práce vedoucí ke zvýšení ochrany živé síly, výzbroje, techniky a materiálu, vybudování pevných velitelských stanovišť, pohotovostní úkryty, kuchyně, jídelna, ubytování vojska, hygienické zázemí, provizorní ubytování,
- dalšího pořadí:** jsou to práce vedoucí k dalšímu zvyšování ochrany a komfortu vojsk. Ostatní zařízení, zajišťující dlouhodobý a nepřetržitý chod základny popřípadě volnočasové aktivity. Vybavení musí odpovídat úkolu.

V rámci realizace, kromě materiálových, statických a technologických aspektů budování základny je nutné neopomenout oblast ekologie, BOZP a práva.

6. PROVOZ

Je etapa, která zahrnuje údržbu základny, její rozšiřování (zmenšování), adaptaci na změnu úkolu nebo mandátu. Zkrátka provoz zahrnuje činnosti, které jsou nezbytné k tomu, aby základna mohla poskytovat kvalitní zázemí jednotkám při plnění jejich úkolů.

Jedná se o různě dlouhou dobu, v závislosti na mandátu a úkolu jednotky, v rámci které řešíme otázky provozní údržby, rozšiřování, požadavky na změny vyvolané změnou úkolu,



Obr. 4: Harmonogram životního cyklu základny

mandátu, nebo bezpečnostní situací. Po tuto dobu je nutné zajistit jednotkám umístěným na základně vhodné podmínky pro výkon služby, a zároveň vhodné podmínky pro kvalitní odpočinek.

Po určitou dobu se základna stává jejich domovem, a proto je důležité poskytnout jednotkám zázemí s maximálně možným komfortem odpovídajícím podmínkám a délce mise. Zároveň je nutné po dobu užívání základny udržet stavebně technické zařízení základny v provozuschopném stavu i v náročných klimatických podmínkách. Rovněž změny mandátu, úkolů, složení, národnosti posádky, bezpečnostní situace atd. vyvolávají požadavky změn ve stavebně technickém zařízení a různé stavební úpravy v rámci základny.

7. RUŠENÍ

Jedná se o poslední etapu životního cyklu základny. Existují dva způsoby, jak je možné základnu zrušit, a to buď jejím odstraněním, nebo předáním základny. V závislosti na požadavcích místní samosprávy nebo majitele pozemku bude základna odstraněna nebo předána ve stavu v jakém se nachází nově příchozím jednotkám, místní samosprávě nebo majiteli pozemku. V případě odstraňování základny se po odstranění veškeré infrastruktury základny pozemek, na němž byla základna vybudována, uvede do původního stavu.

Přesto, že se jedná o poslední etapu, je to důležitá součást práce ženisty, který je zodpovědný za základnu po stavební stránce. Rovněž tato etapa skrývá mnohá technologická a manažerská úskalí. V rámci této etapy půjde, pokud to místní samospráva bude požadovat, o demontáž montovaných staveb, demolice vybudovaných částí, demolice vybudované infrastruktury a technického zařízení základny (potrubí, kabely, komunikace a zpevněné plochy

v rámci základny atd.), celá řada dopravních činností, sanace základny (uvedení do původního stavu, geologický průzkum znečištění zeminy a vodoteče, odstranění kontaminované zeminy), fyzické předání pozemků majitelům a samosprávě, apod.

Rovněž v této etapě bude důležitá otázka nejenom stavebně odborná a manažerská, ale v neposlední řadě problematika BOZP a ekologie v souladu s platnými právními předpisy ČR.

Závěr

Definování pojmu životní cyklus základny ve smyslu vojenských základen AČR v zahraničních misích, na jejichž financování se Česká republika výrazně finančně podílí, je podle autorů významným příspěvkem k řešení dosud nejasného okruhu problémů spojených s plánováním, budováním, provozem a rušením těchto vojenských základen.

Obecně tento pojem může pomoci při organizaci a řízení, protože logické členění jednotlivých etap podle názoru řešitelů umožňuje průhledně stanovovat odpovědnosti, jednoduše popsat procesy a zjednodušit jejich řízení.

Z hlediska řešeného projektu obranného výzkumu „Technická podpora navrhování, výstavby, údržby a rušení základen AČR v zahraničních misích s využitím konceptu REACH-BACK“ je zavedení toho pojmu v určitých ohledech klíčové. Řešitelský tým si díky tomu ujasnil okruhy úkolů, které je nezbytné plnit v rámci jednotlivých etap a získal přehled o chronologickém postupu jednotlivých činností v rámci životního cyklu základny.

Při používání pojmu životní cyklus základny lze vidět, že problematika navrhování, výstavby, údržby a rušení základen AČR v zahraničních misích odpovídá definici projektu, a je tedy možné při jejich řešení efektivně využít nástroje projektového řízení a všechny výhody, které to přináší.

Článek byl zpracován v rámci POV-RUCH, Rozhodnutí o poskytnutí podpory č. 0801 8 4010 R.

Literatura:

- [1] BLOCKEY, David. *The New Penguin Dictionary of Civil Engineering*. 3rd edition, London: Penguin, 2005, 533 p., ISBN 978-0-14-051526-8.
- [2] ZEŽULOVÁ, E., ŠTOLLER, J., MAŇAS, P. Využití konceptu Reach-Back jako podporu stavebního dozoru v zahraničních misích AČR. *Vojenské rozhledy*, 2008, č. 17, ISSN 1210-3292, str. 52-59.
- [3] DVOŘÁK, Petr, ŠTOLLER, Jiří, ZEŽULOVÁ, Eva. The Application of the Reach-Back Concept for Engineer Corps of the Czech Armed Forces. *International Conference on Military Technologies*, 2009, v tisku.
- [4] *Polní řád pozemních sil Armády České republiky (návrh)*. Praha 2002.