



ВЛИЯНИЕ НА ПБЗ ЗА УПРАВЛЕНИЕТО НА РИСКОВЕТЕ ПРИ ОБЕКТИ НА ТРАНСПОРТНАТА ИНФРАСТРУКТУРА

Мира Зафирова
Mira_zafirova@abv.bg,

**ВТУ "Т. Каблешков", София, ул. "Г. Милев" №158,
БЪЛГАРИЯ**

Ключови думи: *риск, управление на проекти, план за безопасност и здраве (ПБЗ)*

Резюме: *В доклада са анализирани някои страни от влиянието на плана за безопасност и здраве (ПБЗ) за управлението на риска при обекти на транспортната инфраструктура. Реализацията на всеки инфраструктурен обект е свързан с рискове от различно естество. Целта е тези рискове да бъдат сведени до минимум.*

Доброто разбиране на строителните процеси и детайлната оценка на рисковите събития биха помогнали за намаляване на риска и повишаване качеството на управление на инфраструктурните проекти в строителството.

Финансирането на голяма част от обектите от транспортната инфраструктура се осъществява по различни оперативни програми. Успешното и качествено им завършване е отговорност на всички участници.

ВЪВЕДЕНИЕ

Инвестиционната стратегия на Република България по Оперативна програма "Транспорт и транспортна инфраструктура" 2014-2020 г. (ОПТТИ) предвижда изграждането на редица инфраструктурни обекти в областта на транспортното строителство.

Реализацията на всеки инфраструктурен обект е свързан с рискове от различно естество.

Рискът е събитие имащо вероятностен характер с неблагоприятни последици. Сам за себе си всеки един проект е динамичен и е свързан с непрекъснат преход – във време, пари, участници, следователно винаги съществува определен риск, който е необходимо да бъде управляван. Рисковете могат да бъдат класифицирани според реализацията им към фазата на изпълнение на строителния обект и имат различна насоченост: риск свързан със сроковете за изпълнение, риск свързани с проектирането, риск свързан с финансирането, графици за реализация, риск свързан с изпълнение на строителството и др.

Големият брой фактори, които влияят върху проекта, биха довели до висока степен на неопределеност, поради което се избира опростен метод за идентификация на риска.

Основните рискове[1] при реализация на съответните фази на инвестиционния проект са показани на таблица 1:

Таблица 1

Фаза №	Риск
Идеен проект и подготовка за строителство	Риск свързан с липса на качествено и ефективно управление
	Риск свързан със съгласувания и разрешения от страна на външни институции
	Риск свързан с липса на координация и взаимодействие между отделните участници
Изработване на технически проект	Риск свързан с липса на качествено и ефективно управление
	Риск свързан с липса на координация и взаимодействие между отделните участници
	Риск свързан с обжалване на разработен ПУП
	Риск свързан с процедурането на ОВОС
	Риск свързан със съгласувания и разрешения от страна на външни институции
Работно проектиране и реализация на строителството	Риск свързан с графици за реализация
	Риск свързан с финанси и бюджет.
	Риск свързан с изпълнение на строителството.
	Риск свързан с капацитет за изпълнение.
	Риск свързан с координация
	Риск свързан с обществено мнение.

В първите две фази е много трудно прилагането на методи за физическа идентификация на риска, поради което определянето на рисковете се реализира чрез методи на експертна оценка.

В фазата на строителния процес целта е чрез наблюдение, оценка и управлението на риска да се идентифицира навреме вероятността от появата му и да се приложат превантивно предварително набелязани мерки за неговото неутрализиране и управление, по начин позволяващ постигане на заложените крайни цели и резултати.

При оценката на риска се разглеждат не само двата основни фактора – *въздействие и вероятност* това събитие да се случи, но и влиянието на човешкия фактор, като основен в контекста на проектния мениджмънт[1].

Целта на изследването е да се анализират значимостта на плана за безопасност и здраве (ПБЗ) върху управлението на риска при изпълнението на инвестиционните обекти в областта на транспортната инфраструктура.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Наредба №2 от 2004 год. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР определя задължителните съставни части при изготвянето на плана за безопасност и здраве (ПБЗ). Чрез него се предлагат решения за създаване на предпоставки и условия за безпрепятствено и планомерно изграждане на строителния обект. Независимо от многообразието на строителните обекти по вид, предназначение, големина и сложност проектът се съставя по единна методика. Планът за безопасност и здраве служи за управление в технологичен и организационен план изграждане на отделни сгради и съоръжения, за преразпределение на ресурсите при изграждането на обектите.

Основен документ при планиране, организиране, контролиране и оперативно управление на строителното производство е календарният план:

- планиране - определят се работите или комплекса от работите, заедно с необходимите за реализация ресурси.
- организиране- дава възможност да бъде избрана подходяща организационна структура, ред и начин на взаимодействие между отделните участници.

- контролиране- следи се за спазване на договорените срокове и отчита настъпилите отклонения и начините за тяхното елиминиране
- оперативното управление е дейността на вертикално и хоризонтално ниво, при която за отделна работа или комплекс от работи, заедно с необходимите за реализация ресурси, се създава оптимален модел за протичане във времето, съобразен с наложените върху него ограничения на управление за постигане на поставената цел.

В управлението на инвестиционни проекти, понятието „риск” се свързва с „несигурност” и „вероятност”. Управлението на риска представлява изпълнението на точно описани процеси с цел да не се допусне промяна на основните планирани и одобрени параметри свързани с инвестиционния проект в негативно направление [3]

Идентифицирането на риска е процес на установяване на онези параметри, чиято промяна поотделно или заедно би предизвикала промяна в основните характеристики на проекта – цел, обхват, срок, бюджет, качество, съответствие с национални приоритети, ефективност и др.

Идентификацията на риска е първият етап в процеса на управление на риска. Правилното идентифициране на риска предопределя ефективността на целия процес на управление на риска.

Критериите за оценка на офертите при провеждане на процедурите за избор на изпълнители за строителство или инженеринг (работно проектиране и строителство) са „най-ниска цена” или „икономически най-изгодна оферта”. Тези критерии са съществени при идентифициране на риска.

При критерий “най-ниска цена” офертите се оценяват само по отношение на предлаганата цена. Този критерий не дава сигурност на възложителите за качеството на изпълнение на обществените поръчки.

При критерий „икономически най-изгодна оферта” се включват различни показатели – календарно планиране (срок за изпълнение), финансова оценка, техническа оценка и др. Възложителите определят относителна тежест на всеки от показателите в представените оферти и след комбинирането им формират и крайната оценка за всеки кандидат.

С календарните планове се определя общият срок за изпълнение на целия обект, последователността и времето за изпълнение на отделните СМР, тяхната технологична обвързаност и необходимите за реализирането им ресурси се разпределят във времето.

При провеждане на процедури за възлагане на строителството и инженеринг показателите за техническа оценка включват:

- Описание на отделните етапи на изпълнение на обекта;
- Описание на видовете СМР;
- Технологична последователност на СМР;
- Необходима механизация, ресурси, участници;
- Организация и подход на изпълнение;

Чрез техническите норми за труд, механизация и материали и съответните количества се определят продължителността на отделните строително-монтажни работи, състава на звената, бригадите, комплексните механизирани звена.

Структурира се организационната структура на вертикално и хоризонтално ниво. Прави се избор на високо квалифицирани човешки ресурси със съответните им отговорности.

Съобразно технологичната и организационна последователност на СМР се съставя календарния план, планиращ тяхното изпълнение.

Във финансовата оценка се акцентира на бюджета на инвестиционния проект, модела на финансовите операции, по които се разпределят във времето постъпленията и разходите на парични средства.

Всеки един проект е динамичен и в хода на неговото изпълнение се променят редица параметри, свързани с време, пари, участници. Това е предпоставка за появата на определен риск, който е необходимо да бъде управляван.

В таблица 2 са посочени вероятните рискове според автора на доклада при критерий „икономически най-изгодна оферта“ свързани с изготвянето на плана за безопасност и здраве(ПБЗ).

Таблица 2

Показател -Календарно планиране	
Риск	Проявление на риска
<i>Риск свързан с графици за реализация</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Несъответствие между графика и организацията на изпълнение; ➤ Грешки в календарното планиране (Забавяне на доставки на материали, оборудване, договарянето на работа на подизпълнители); ➤ Дублиране на човешки ресурси
Показател -Техническа оценка	
Риск	Проявление на риска
<i>Риск свързан с изпълнение на строителството</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Неосигуряване на персонал с достатъчна квалификация за работите, изпълнявани на строителната площадка ➤ Неподходяща организационна структура на хоризонтално и вертикално ниво ➤ Неподходящ избор на изпълнители; ➤ Некачествено и/или непълно изпълнение; ➤ Неспазване на технология; ➤ Подценяване на опасностите от специфичните рискове на обекта.
Показател - Финансова оценка	
Риск	Проявление на риска
<i>Риск свързан с финанси и бюджет</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Бюджетен дефицит; ➤ Увеличаване стойност на проекта; ➤ Преразход на средства; ➤ Финансови искове поради нарушаване на КТ, ЗБУТ; ➤ Финансови искове поради забавени плащания.

Строгото разграничаване на рисковете и тяхното проявление е трудно, тъй като нарушените параметри оказват сложно и многостранно влияние на проекта.

Целта на управлението на риска в проекта е увеличаване до максимална степен на вероятността за положително въздействие върху проекта и намаляване до минимална степен вероятността за отрицателното въздействие[3].

Сложността при осъществяването на тази дейност идва от това, че съществуват ограничителни рамки по време и по бюджет. Важна роля за преодоляване на вероятностите от възникване на риск има и човешкият ресурс, както на ниво изпълнители, технически ръководители, проектанти, консултанти, мениджъри.

Календарните планове служат не само за планиране и организиране на строителното производство – чрез тях много успешно може да се контролира и управлява хода на изпълнението по време и стойност, а от там и постигане на предварително зададените цели.

Добър подход е предварителното проектиране на календарния график като мрежови и трансформирането му като линеен на всеки етап от изпълнението на строителния обект. Изчислявайки ранни, късни параметри и резерви от времена на СМР извън критичния път може оперативно да се ръководи изпълнението на обекта като се контролира не само времетраенето, но и стойността му[2].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Инфраструктурните проекти в областта на транспортното строителство са с голямо обществено значение, тъй като са свързани с голям брой участници на различни нива и като готов продукт са значими за общественото благосъстояние.

Детайлно разработеният план за безопасност и здраве оказва значим социален ефект върху формирането на общество, води до увеличаване на правата и задълженията на личността, увеличава публичната роля на всеки отделен индивид. Икономическият ефект от своя страна променя организацията на труда и заетостта в различните сфери.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Василев В., А. Анализ и управление на риска при реализация на Проекти за строителство на транспортна инфраструктура, Механика, транспорт, комуникации, том 12, бр 3/3, 2014 г.
- [2]. Лалова, Цв., Организация на строителството, С., 2004 г.
- [3]. Методически указания за попълване на проектна документация, оценка и управление на инвестиционни проекти, Министерство на финансите, Дирекция “Управление на средствата от европейския съюз”
- [4]. НАРЕДБА № 2, за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи

INFLUENCE OF PLAN ON SAFETY AND HEALTH MANAGEMENT OF THE RISKS OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE

Mira Zafirova
Mira_zafirova@abv.bg,

***Todor Kableshkov University of Transport, 158 Geo Milev Street, Sofia,
BULGARIA***

Key words: risk, project management, organization

Abstract: The report analyzes some parts of the impact of the plan on safety and health for the risk management of transport infrastructure. The realization of any infrastructure project is associated with risks of different nature. The aim is that these risks be minimized.

Better understanding of the construction process and detailed evaluation of risk events would help to optimize risk and increase of the quality of management of infrastructure construction projects.

The financing of large part of the objects of transport infrastructure is carried out in different operational programs. Successful and quality completion of these programs is the responsibility of all participants.