

Висока Техничка Школа
Струковних Студија
Нови Сад

др Драган Карабасил

**Упутство за употребу „Алохе“ и приказ
резултата на карти терена у „Google Earth“-у**

Нови Сад, децембар 2012.

1. САДРЖАЈ

1. Садржај	2
2. „Алоха“ софтвер за симулацију удеса	3
1.1. О програму „Алоха“	3
1.2. Практична примена програма „Алоха“	4
1.3. Резултати симулације у „Алохи“	16
1.1.1. Зоне опасности.....	17
1.1.2. Концентрација загађења у датој тачки у односу на место акцидента.....	17
1.1.3. Снага извора у току трајања акцидента.....	19
3. Приказ дијаграма угрожавања на мапи терена	20
4. Корисни линкови	22

2. „АЛОХА“ СОФТВЕР ЗА СИМУЛАЦИЈУ УДЕСА

1.1. О програму „Алоха“

За разлику од конкуренције, „Алоха“ је бесплатан софтвер који су развијали, поред стручњака из области информатике, и струшњаци из области заштите животне средине. Иако се програм заснива на математичким прорачунима, иза његове „машине“ за прорачуне стоји огроман број специфичних параметара који су добијени, како искуствено, тако и многобројним лабораторијским тестовима и симулацијама.

Програм је део софтверског пакета „САМЕО“ који се састоји из два кључна дела. Програма „Марплот“ и програма „Алоха“. „Марплот“ је део софтверског пакета који служи за приказ угроженог подручја, међутим, овај програм у себи садржи само детаљну мапу САД, па за наше подручје није применљив. Ипак, програм „Алоха“ је сам по себи довољан, а уз коришћење, такође бесплатног сервиса, „Google maps“, недостатак програма „Марплот“ се и не осети.

„Алоха“ је од верзије 5, када је „Алоха“ претрпела значајне корекције алгоритама за рачунање, до актуелне верзије 5.4.3 екстремно повећала базу са хемикалијама. Ипак, програм не садржи све хемикалије доступне на тржишту. Међутим, предвиђена је опција за додавање нових хемикалија, при чему се о датој хемикалији уноси велики број информација, попут тачке кључања, паљења и топљења, вискозитет, и многе друге. Пракса је да људи који користе „Алоху“ благовремено допуњавају своје личне базе хемикалија, убацујући у постојећу базу хемикалије које се појављују у њима блиском окружењу, како у случају акцидента не би било застоја због подешавања параметара програма или евентуално нетачних прорачуна.

Поред свега, а што га уједно и уздиже у односу на многе од конкурената је и детекција грешака корисника. Сваки унет податак се аутоматски проверава и програм у случају грешке помаже кориснику да у највише 2 корака поправи грешку и настави рад даље. Све то има за циљ да се убрза процес прорачунавања, тако да се правовремено почне са акцијама мониторинга и санације удеса.

Још једна од погодности коришћења програма „Алоха“ је и његова мала захтевност. Довољно је имати рачунар који има инсталиран „Windows 98“ или „Mac OS“. Програм на свим конфигурацијама ради муњевито.

Да би дала жељене резултате, у „Алохи“ се пролази неколико корака:

- Одабир локације, окружења и времена дешавања акцидента;
- Одабир хемикалије која је изазиваш акцидента;
- Унос информација о актуелним метеоролошким условима;
- Унос информација о суду у којем се чува хемикалија;
- Унос информација о димензијама отвора на суду или месту где цури хемикалија;
- Одабир сценарија ефеката материје на околину (да ли гори или само цури);
- Приказ резултата прорачуна на основу унетих параметара.

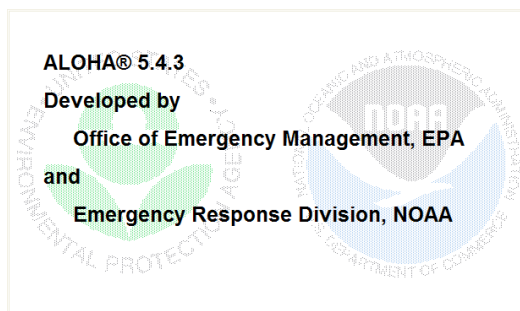
Након ових једноставних корака, следи акција мониторинг ситуације у кључним тачкама. „Алоха“ даље има могућност да за било коју тачку у оквиру простора деловања хемикалије прорачуна концентрацију и опасност по људе за наредно време чија дужина варира за различите хемикалије.

Резултати добијени у „Алохи“ се могу сачувати у различитим форматима, а текстуални параметри се могу копирати у нпр. „Word“ или неки сличан текст процесор. Почев од верзије 5.4.2, „Алоха“ има могућност извоза дијаграма угрожавања на карту терена у „Google Earth“, што је чини употребљивијом и на подручју ван САД.

1.2. Практична примена програма „Алоха“

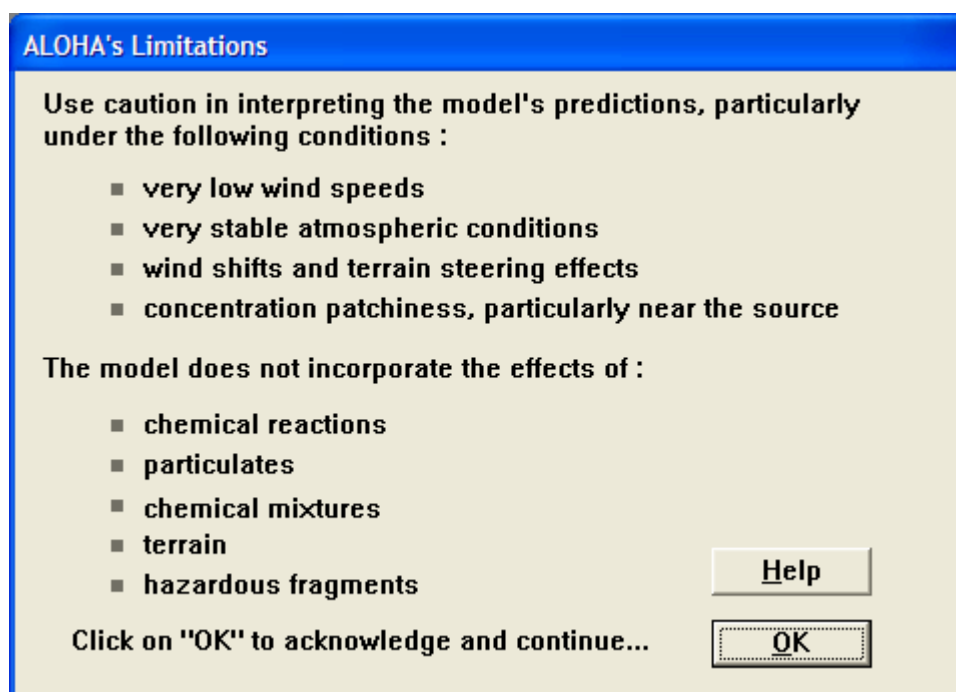
Пре употребе, програм је потребно инсталирати. Програм користи „Install shield“ матичних оперативних система и инсталира се без икаквих посебних подешавања и корака. Након инсталације, икона програма се приказује на десктопу, а осим тога се у „Старт менују“ формира програмска група.

Након покретања програма, приказује се „splash screen“, као на слици 1, што траје неколико секунди. У овој фази се комплетан програм смешта у РАМ меморију рачунара, што програму и омогућава изванредне перформансе.



Слика 1. - „Splash screen“ програма „Алоха“

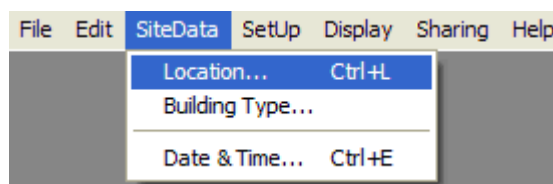
Затим, програм нас упознаје са евентуалним неправилним прорачунима у ситуацији слабог ветра или мирне атмосфере, географски компликованом терену (неравни терени или терени покривени водом). Сем тога, програм не може претпоставити који се све материјали и хемикалије налазе у околном простору и ставља до знања да не прорачунава утицај истих на прорачун, упућујући нам тако да прорачун не мора бити тачан у случају реакције хемикалије са неком другом материјом из околине. Програм захтева да корисник потврди кликом на дугме „ОК“ да је свестан тога и да жели да приступи програмским опцијама, као на слици 2.



Слика 2. - Скретање пажње на евентуалне грешке

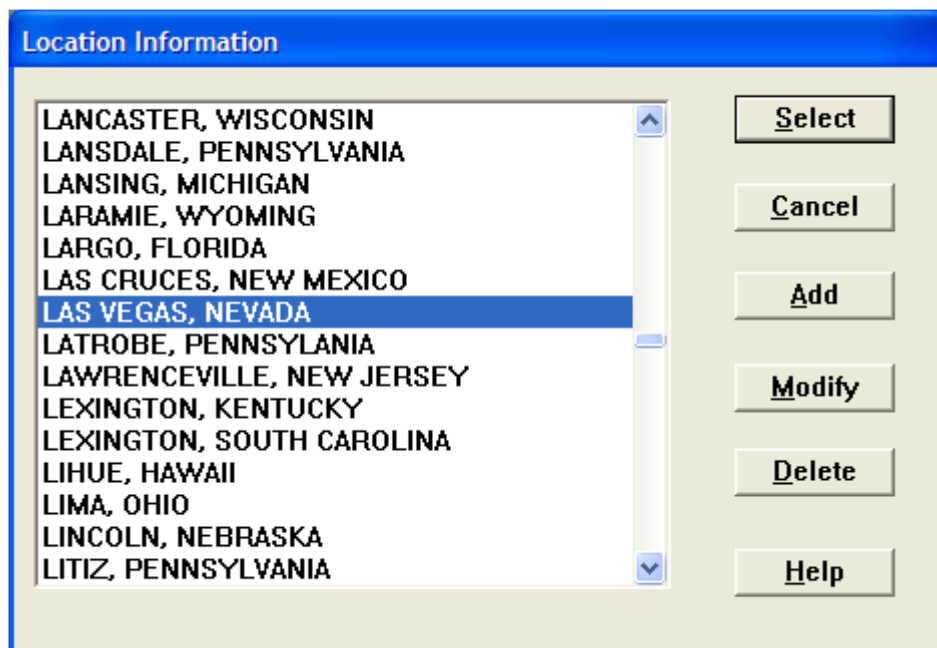
Сада је програм „Алоха“ спреман за рад и откључане су све опције програма. У одељку 1.1. је напоменут редослед уношења параметара. Дакле, приступамо првом кораку – одабиром локације и времена акцидента.

Одабир локације се врши на следећи начин: На главној „мени“ линији програма одабирамо опцију „SiteData“, а затим опцију „Location“, као на слици 3.



Слика 3. - Одабир локације акцидента

У прозору програма се затим појављује прозор за одабир локације као на слици 4.



Слика 4. - Одабир локације

Како су у програму подржане само државе САД и њихови градови, да би се програм могао користити код нас, локацију морамо унети сами. Дакле, одаберемо опцију „Add“ и отварамо прозор за додавање локације, као на слици 6. Као локацију, куцамо назив места за које радимо симулацију. Следи питање да ли је локација на територији САД. Одговарамо на питање са не, тако што одабирамо „Not in U.S.“ опцију. У случају да нам је неки податак о локацији непознат, у програму „Google Earth“, као и на сајту „Google maps“-а могу пронаћи прецизне информације о свакој локацији на површини земљине кугле. Нама су потребни подаци о географској ширини и дужини и надморска висина. Читамо их у програму „Google Earth“, као на слици 5. Када поставимо курсор (стрелицу миша) на тачно место за које радимо симулацију. Координате и ове тачке нам требају у овом кораку, али и у кораку преношења дијаграма угрожавања, па их је потребно запамтити.



Слика 5. - Подаци о локацији преузети из „Google Earth“ програма

Приликом узимања координата, мора се водити рачуна о ознакама страна света. „Google Earth“ приликом инсталације најчешће аутоматски одабира језик говорног подручја у којем се користи, што значи да ће се у Србији најчешће инсталирати са српским корисничким језиком. Међутим „Алоха“ користи интернационалне ознаке страна света и о томе се мора водити рачуна. Интернационалне ознаке страна света су:

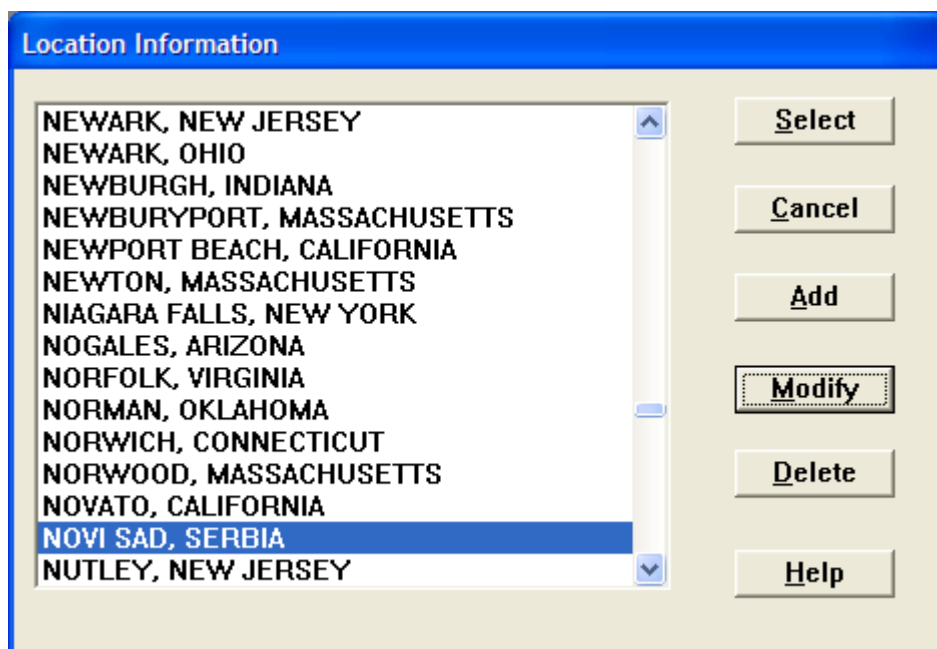
- E – исток
- W – запад
- N – север
- S – југ

Слика 6. - Унети подаци о локацији

Даље, пошто смо навели да је локација ван САД, уносимо име државе у којој се локација налази, као и временску дистанцу од времена по Гриничу („GMT“). Временска зона Србије је GMT+1, дакле, у офсет треба да унесемо „-1“ . Слика прозора је приказана као слика 7.

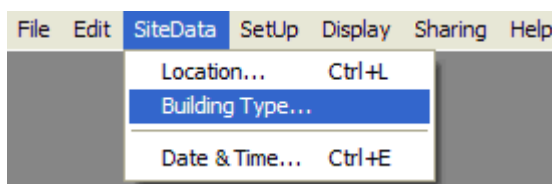
Слика 7. - Слика додавања државе

Сада, када имамо додатну локацију у програм „Алоха“, одабирамо је са листе и потврђујемо одабир притиском на дугме „Select“, као на слици 8.

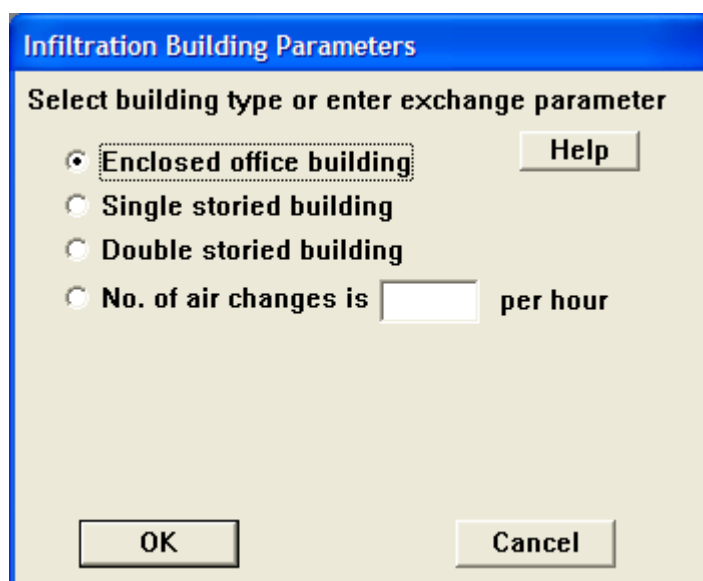


Слика 8. - Одабир додатне локације

Затим, подешавамо тип окружења у којем се налази резервоар са материјом која цури. Одабир типа зграде се врши кликом на „SiteData“ опцију у менију, а затим одабиром опције „Building type“, као на слици 9.



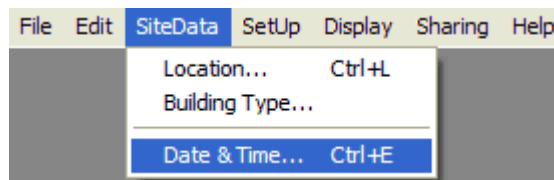
Слика 9. - Одабир типа зграде



Слика 10. - Одабир окружења

У овом примеру, ради се о цистерни која се зауставила на кружном току на Булевару Европе, па бирамо опцију „Enclosed office building“, јер се резервоар налази на отвореном, а не налазе унутар грађевине. Изглед овог прозора је приказан на слици 10.

Затим подешавамо време почетка дешавања сценарија. Уколико не одаберемо време, подразумева се тренутно време, односно, време и датум на које је подешен „Windows“. Време подешавамо кликом на опцију „SiteData“, а затим на „Date & Time“, као на слици 11.

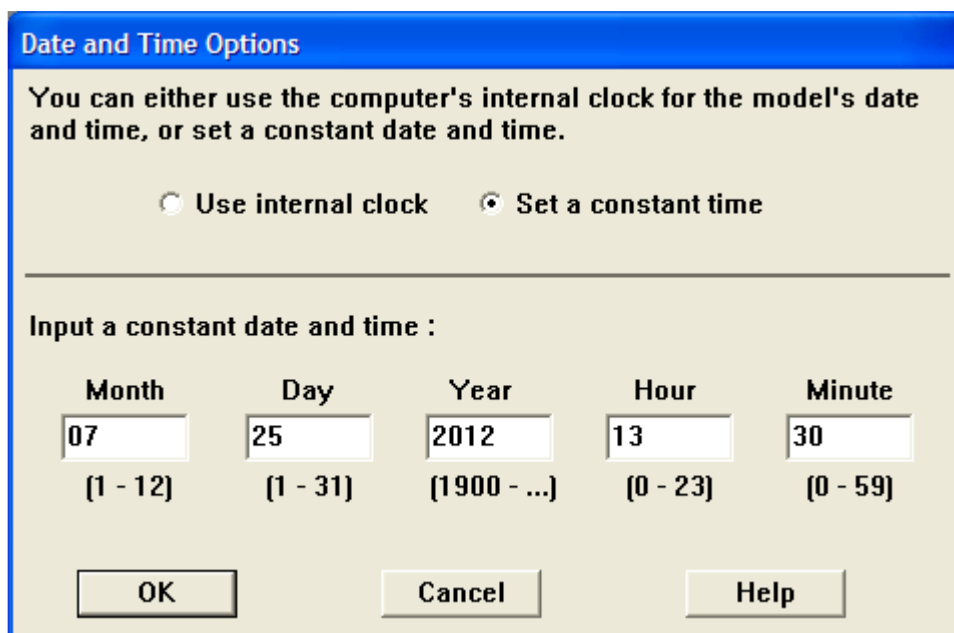


Слика 11. - Подешавање времена

По позивању опције „Date & Time“ на располагању су нам две опције:

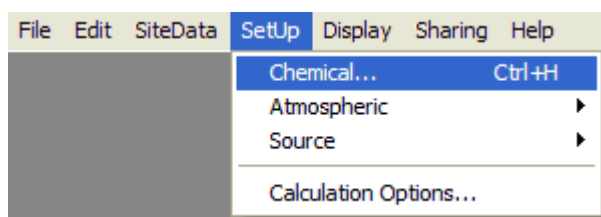
- „Use internal clock“ – време се преузима из „Windows“-а;
- „Set a constant time“ – време се подешава ручно.

Уколико је акцидент почео до један минут пре отварања програма, користи се време из „Windows“-а. У случају да је прошло више од једног минута од почетка акцидента, време се ручно подешава, како је приказано на слици број 12. Као произвољно време за пример, одабран је 25.07.2012. у 13:30 часова.



Слика 12. - Ручни одабир времена

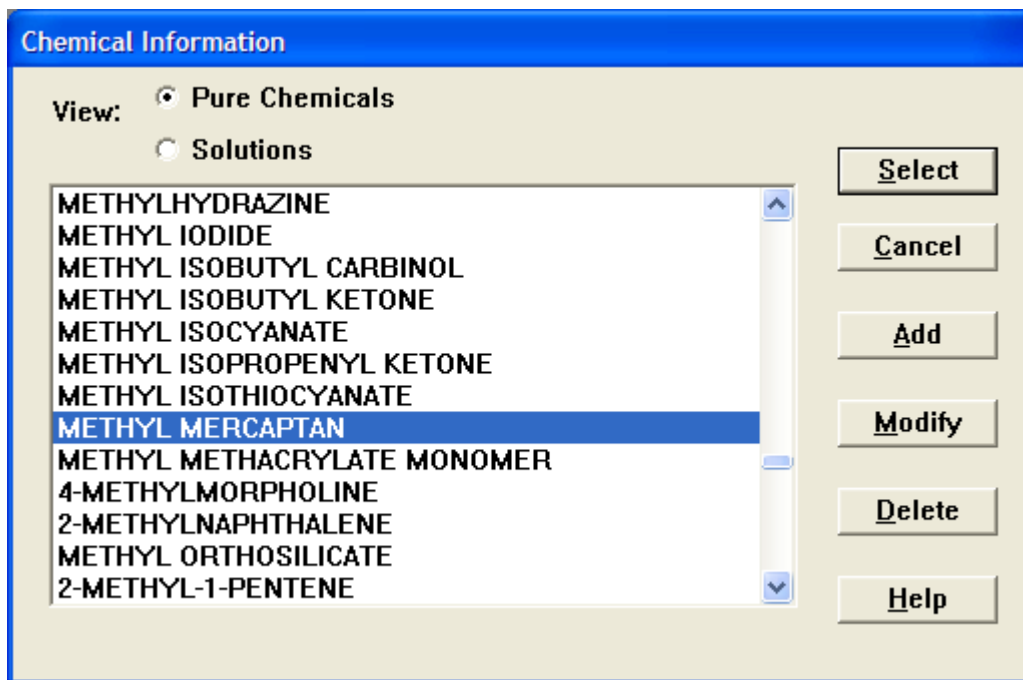
Сада смо подесили све параметре везано за време и место догађаја. Следи подешавање хемикалије. Хемикалија се одабира у менију „SetUp“, кликом на опцију „Chemical“, као на слици 13.



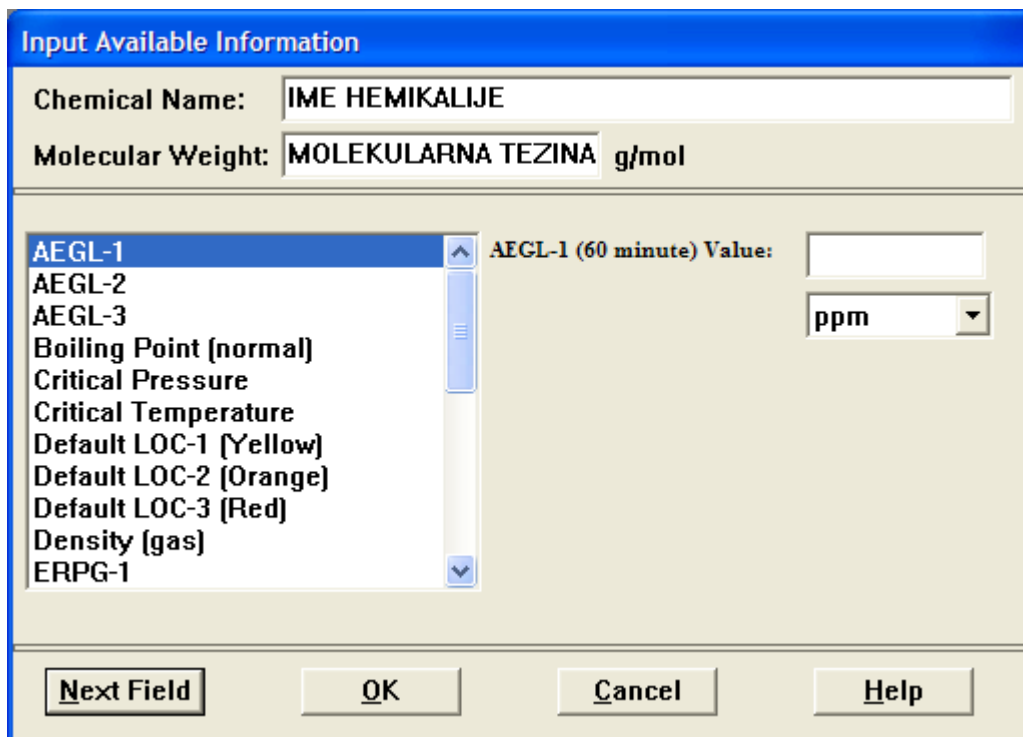
Слика 13. - Опција одабира хемикалије

Затим се отвара прозор за одабир хемикалија, као на слици 14. Као што је раније наведено, велики број хемикалија је већ унет у базу података програма. Метил меркаптан који ћемо користити као пример је унет.

Уколико хемикалија која је присутна у неком акциденту не постоји у програму, додаје се притиском на дугме „Add“, као на слици 19. Затим се уноси низ параметара, један по један, притискајући „Next“ сваки пут када се унесе податак. Када се унесе и последњи податак о материји, кликне се на дугме „OK“, и материја је унесена и програм је спреман да је употреби.



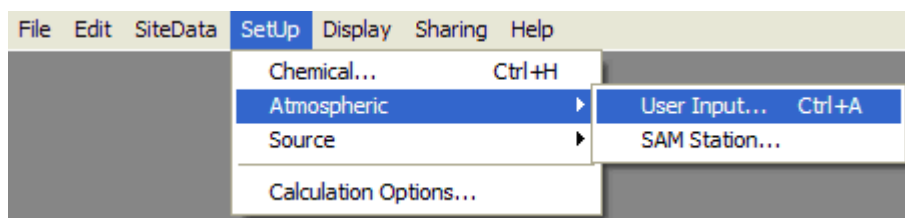
Слика 14. - Одабир хемикалије



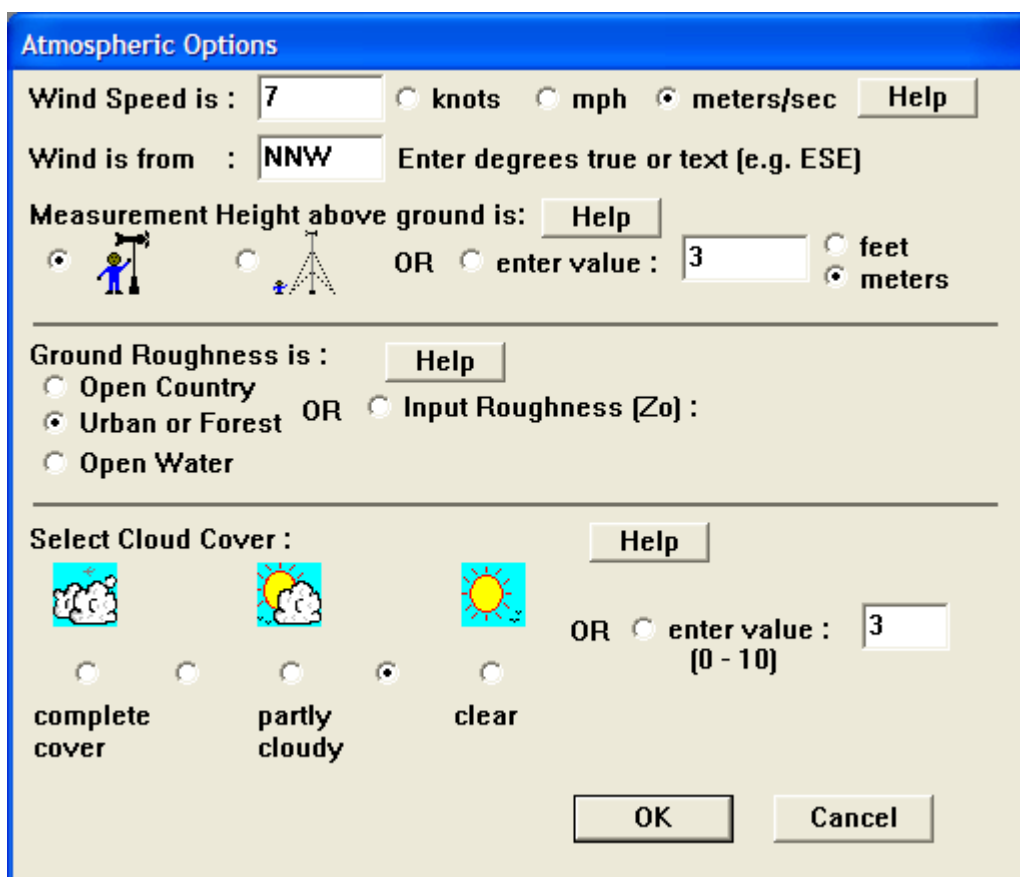
Слика 15. - Додавање нове хемикалије

Са слике 15. се види да је софтвер у овом делу веома интуитиван, све је једноставно и јасно. У поље „Chemical Name“ се уписује име хемикалије, затим у поље „Molecular Weight“. Молекуларна тежина, и даље се уноси параметар по параметар са списка, а на крају се унос потврди притиском на „ОК“.

Након одабира хемикалије, у програм се уносе метеоролошки параметри, у неколико корака. Подешавање метеоролошких параметара се врши кликом на „SetUp“, па на опцију „Atmospheric“, а затим на „User input“, као на слици 16. Први екран подешавања, приказан је на слици 17.



Слика 16. - Опција подешавања метеоролошких параметара

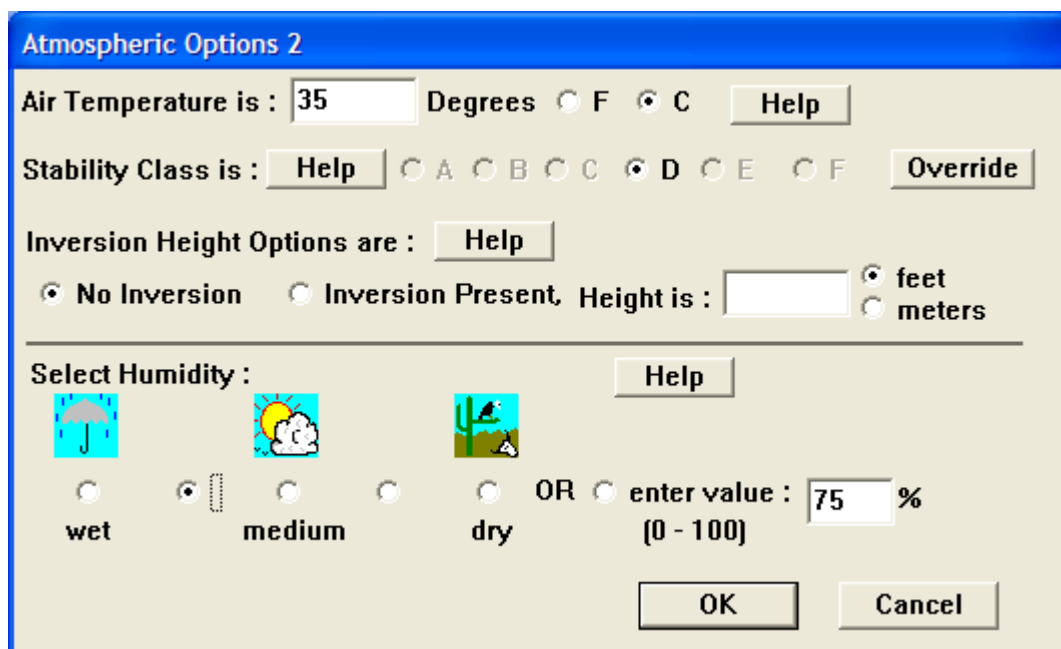


Слика 17. - Први екран подешавања метеоролошких параметара

На првом екрану подешавања метеоролошких параметара налазе се следеће опције:

- Подешавање брзине ветра;
- Подешавање правца ветра;
- Висина на којој се мери брзина ветра;
- Тип подручја (отворено/брисано подручје, урбано подручје или шума, отворена вода и др.);
- Тренутна облачност у десетинама.

По завршетку подешавања, притиска се дугме „ОК“, а затим се на екрану појављује други екран подешавања метеоролошких параметара, приказан на слици 28.



Слика 18. - Други екран подешавања метеоролошких параметара

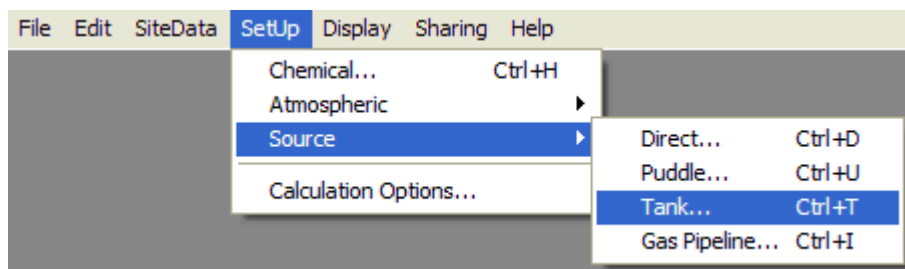
На другом екрану подешавања метеоролошких параметара се налазе следеће опције:

- Подешавање температуре ваздуха;
- Инверзија*;
- Влажност ваздуха.

*Инверзија – „Алоха“ користи Гаусов модел дисперзије гасова. У случају резервоара на висинама (на зградама) или вертикалних резервоара, гасови тежи од ваздуха се не простиру по овом моделу, него падају на земљу и тако се шире по површини. Уколико се ради о висинама резервоара од преко 10 метара, ова висина се мора унети, да би била узета у обзир приликом прорачуна.

Након подешавања метеоролошких параметара, у програм уносимо податке о резервоару у којем се налази хемикалија која цури. У податке о резервоару се убрајају и подаци о отвору на резервоару. Подаци о резервоару се уносе путем четири прозора који се отварају један за другим. Када унесемо податке у једном прозору и потврдимо унос притиском на дугме „ОК“, отвара се следећи прозор и тако до краја подешавања.

Први прозор позивамо на тај начин што кликнемо на „SetUp“, затим на „Source“ и на крају одаберемо опцију „Tank...“, као на слици 19.



Слика 19. - Отварање прозора за унос података о танку

Први прозор за унос података о танку захтева од корисника да одабере о каквом се типу резервоара ради. Прозор изгледа као на слици 20. Потребно је унети дужину и пречник

цилиндричног, односно пречник сферног резервоара. Запремину ће, даље, програм прорачунати сам. Затим се притиска дугме „ОК“ да би се прешло на следећи прозор.

Tank Size and Orientation

Select tank type and orientation:

Horizontal cylinder Vertical cylinder Sphere

Enter two of three values:

diameter feet meters

length liters cu meters

volume

Слика 20. - Први прозор уноса података о танку

Даље, програм отвара прозор у којем тражи да се одабере агрегатно стање у којој се налази садржај резервоара. Затим се подешава температура, притиска се дугме „ОК“ и прелази на следећи корак. Други прозор подешавања танка, приказан је на слици 21.

Chemical State and Temperature

Enter state of the chemical:

Tank contains liquid

Tank contains gas only

Unknown

Enter the temperature within the tank:

Chemical stored at ambient temperature

Chemical stored at degrees F C

Слика 21. - Други прозор уноса података о танку

Затим програм отвара прозор за одабир или унос података о складиштеној маси, тј. о напуњености резервоара, као на слици 22.

Слика 22. - Трећи прозор уноса података о танку

У овом, трећем., прозору, „Алоха“ тражи информације о маси складиштене хемикалије. Немогуће је то приказати на сликама, али, у прозорима које је приказала, „Алоха“ на доста места тражи параметре који се могу унети у више различитих величина (јединица Tons(2000lbs) је британска „кратка“ тона).

То може знатно да уштеди време када се ради у реалном времену, док траје акцидент. Многи параметри се могу приказати на више начина, али, када се ради на лицу места, за време трајања акцидента, нису све информације доступне или нису присутни људи којима су познате. Ту наступа ова одлична могућност програма да сам „мисли“ за корисника.

У прозору на слици 22, није важно да ли ће корисник уписати проценат напуњености, запремину или тежину хемијске супстанце унутар резервоара, програм ће на основу једне унете и ранијих унетих параметара извести све остале, које може.

Следећи прозор који „Алоха“ даје служи за унос типа несреће са танком. У њему „Алоха“ кориснику нуди да изабере једну од три опције:

- Танк цури, али не гори;
- Танк цури и у пламену је;
- Танк је експлодирао.

Кликом на било коју од ставки, у доњем делу прозора се појављује њен опис, тачније, шта „Алоха“ од излазних параметара може да понуди. На примеру, на слици 23, за одабрану опцију „Танк цури, али не гори“, алоха саопштава да су опасности од запаљиве течности:

- токсичност у пределу који се налази низ ветар;
- да на местима где успе да се наталожи, материја може да експлодира;
- да може доћи до наглог повећања притиска (услед експлозије).

Четврти прозор, који служи за подешавања везано за сценарио, приказан је на слици 23.

Type of Tank Failure

Scenario:
Tank containing a pressurized flammable liquid.

Type of Tank Failure:

- Leaking tank, chemical is not burning as it escapes into the atmosphere
- Leaking tank, chemical is burning as a jet fire
- BLEVE, tank explodes and chemical burns in a fireball

Potential hazards from flammable chemical which is not burning as it leaks from tank:


- Downwind toxic effects
- Vapor cloud flash fire
- Overpressure (blast force) from vapor cloud explosion

OK Cancel Help

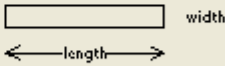
Слика 23. - Четврти прозор уноса података о танку

Area and Type of Leak

Select the shape that best represents the shape of the opening through which the pollutant is exiting



Circular opening



Rectangular opening

Opening diameter:
 inches
 feet
 centimeters
 meters

Is leak through a hole or short pipe/valve?

- Hole
- Short pipe/valve

OK Cancel Help

Слика 24. - Пети прозор уноса података о танку

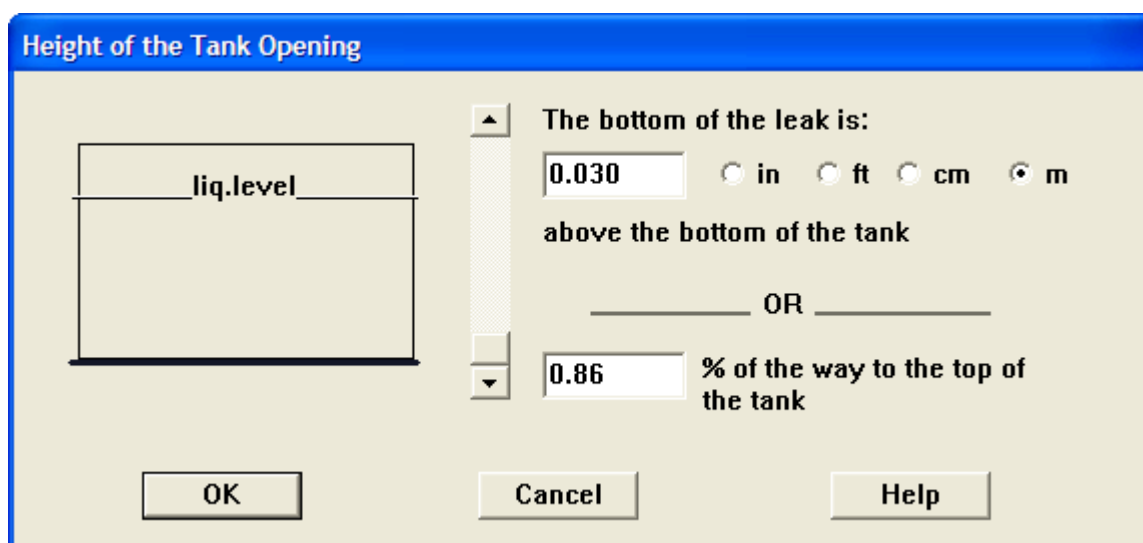
На слици 24 је приказан пети прозор уноса података о танку, који од корисника тражи параметре о отвору на танку.

Први део прозора служи за одабир геометријског описа отвора и понуђене су две опције: кружни отвор и четвртасти отвор.

Други део прозора служи за унос димензија отвора. У случају кружног отвора, програм тражи пречник, а у случају четвртастог отвора, тражи дужину и ширину. Важно је напоменути да минимална одабрана димензија рупе мора бити већа од 1 cm.

Трећи део прозора служи за опис места где је настао отвор. Понуђене опције су рупа на телу резервоара и вентили.

Као и након свих претходних корака, након унетих параметара, кликне се на дугме „ОК“ и даље програм приказује шести прозор уноса података о танку, који је приказана на слици 25.



Слика 25. - Шести прозор уноса података о танку

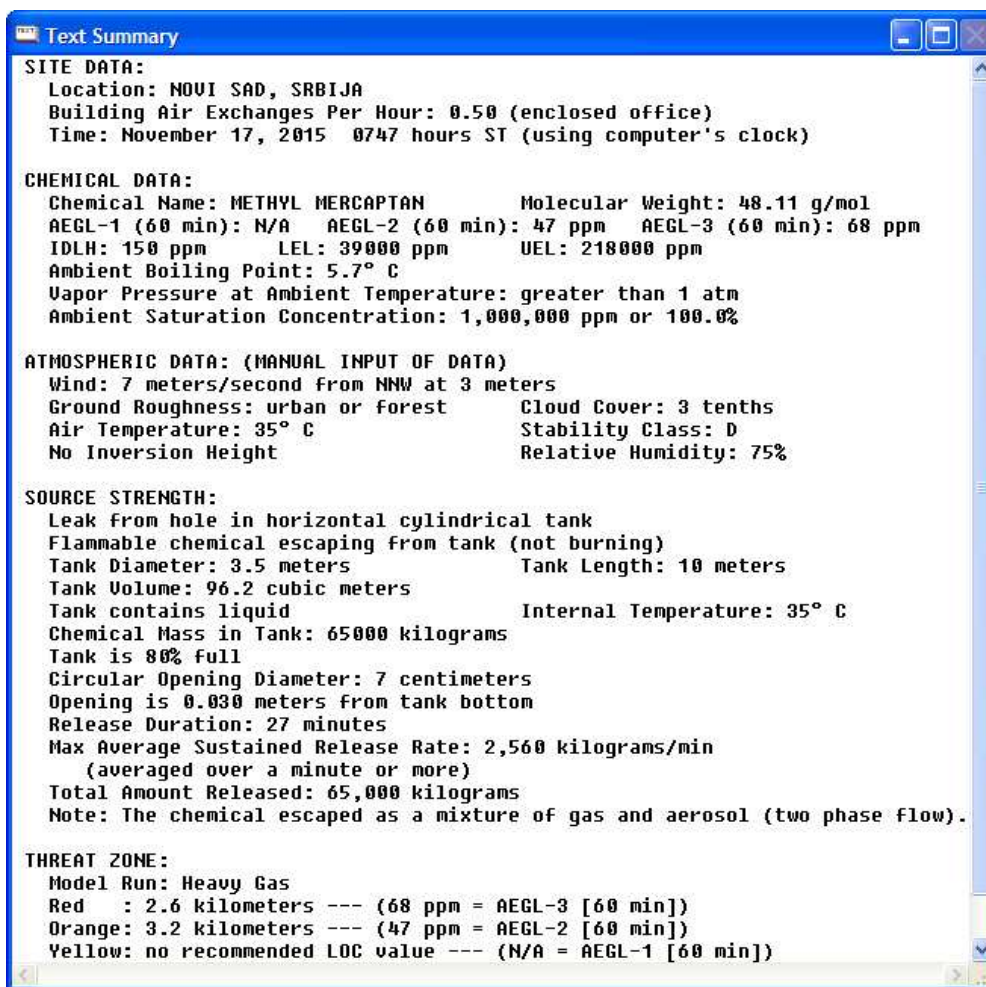
У прозору на слици 25, уносимо позицију отвора у односу на дно резервоара. И у овом прозору је могуће користити аутоматску конверзију параметара. Уколико укуцамо вредност у метрима, програм ће то аутоматски да претвори у проценте. Са друге стране, ако је немогуће прецизно одредити ову висину, може се веома лако, уз помоћ провидног лењира одредити вредност у процентима о позицији отвора. Када се у прозор укуца вредност у процентима, програм ће аутоматски прерачунати вредност у метре.

Након уноса овог, последњег, параметра, програм је спреман да прорачунава резултате. Пре него што затражи резултат, корисник може у сваком моменту да опгледа текстуални опис акцидента на којем су исписани сви унесени и поједини прорачунати или предефинисани параметри. Тек након што се увери да су параметри исправни, корисник треба да затражи резултате у програму.

Уколико корисник препозна било какву неправилност у текстуалном опису акцидента, он се увек може вратити на корак (прозор) у којем је грешка направљена, исправити је и поново се вратити на текстуални опис да још једном провери релевантност унесених података.

Сваки текстуални опис акцидента је могуће снимити у меморију рачунара и поново је учитати кад год затреба.

Изглед екрана текстуалног описа акцидента приказан је на слици 26.



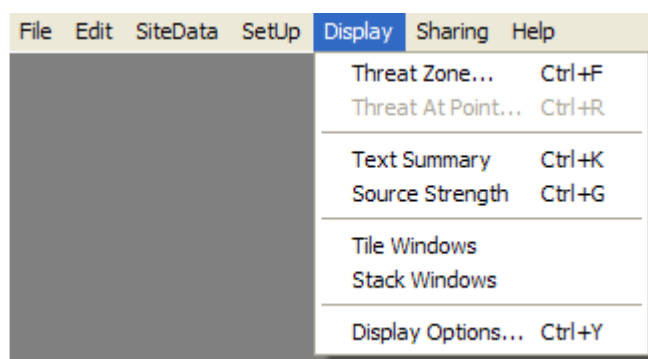
Слика 26. - Текстуални опис акцидента

1.3. Резултати симулације у „Алохи“

Програм „Алоха“ на основу унесених параметара може приказати четири врсте резултата:

- Зоне опасности;
- Концентрацију загађења у датој тачки у односу на место акцидента;
- Текстуални опис;
- Снагу извора у току времена од почетка до краја акцидента.

Резултати прорачуна се приказују у програму на тај начин што се са линије менија одабере опција „“, а затим једна од прве четири понуђене опције, као на слици 27.



Слика 27. - Понуђене опције за приказ резултата

1.1.1. Зоне опасности

Зоне опасности које „Алоха“ може да процени, могу се сврстати у три групе:

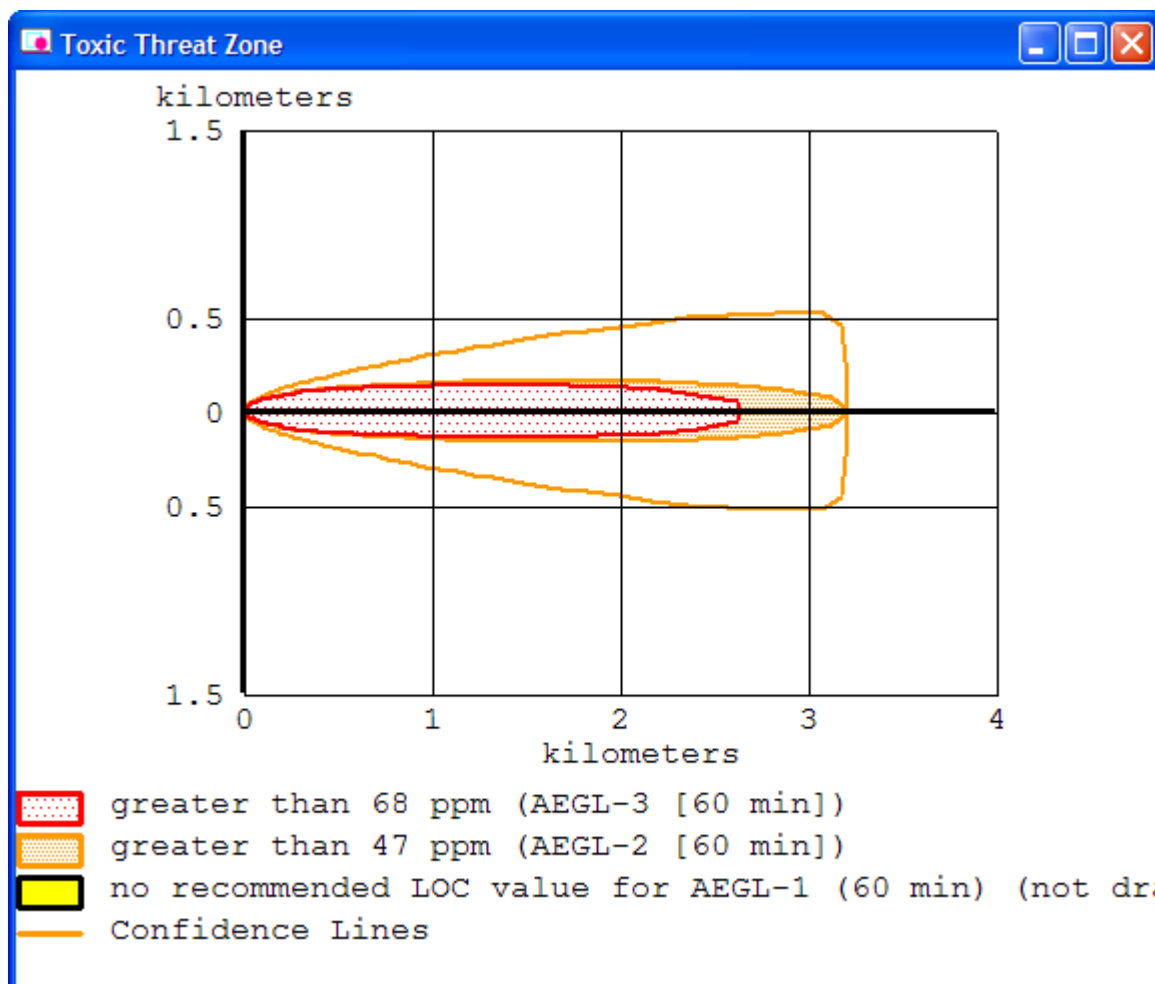
- Зона опасности токсичног деловања;
- Зона опасности термалног деловања;
- Зона опасности експлозионог деловања.

Зоне опасности токсичног деловања се могу приказати само у случају да ускладиштена опасна материја само цури.

Зоне термалног деловања се могу приказати у случају да ускладиштена опасна материја цури и да је у пламену. Потенцијалне зоне термалног деловања се могу приказати у случају да материја само цури, да упозоре корисника, где то може доћи до појаве пламена уколико постоји извор пламена у угроженом подручју.

Зоне експлозионог деловања се могу приказати у случају експлозије. Потенцијалне зоне експлозионо угроженог подручја се могу приказати у случају да материја само цури, да упозоре корисника, где то може доћи до експлозије и којег интензитета уколико постоји извор пламена у угроженом подручју.

Пример једног од дијаграма угрожавања је приказан као слика 28.

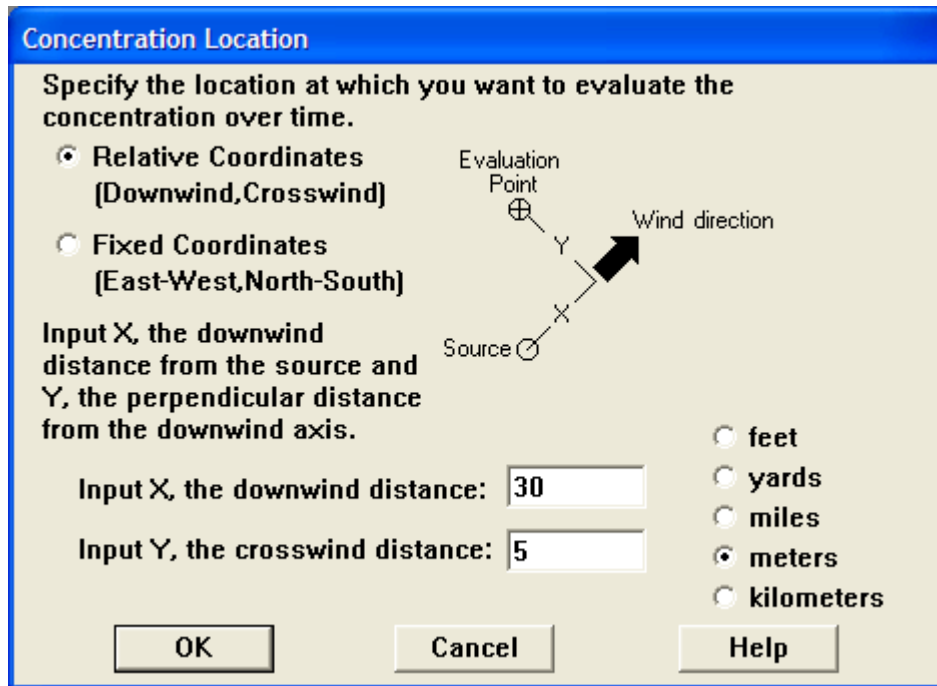


Слика 28. - Пример дијаграма зона опасности

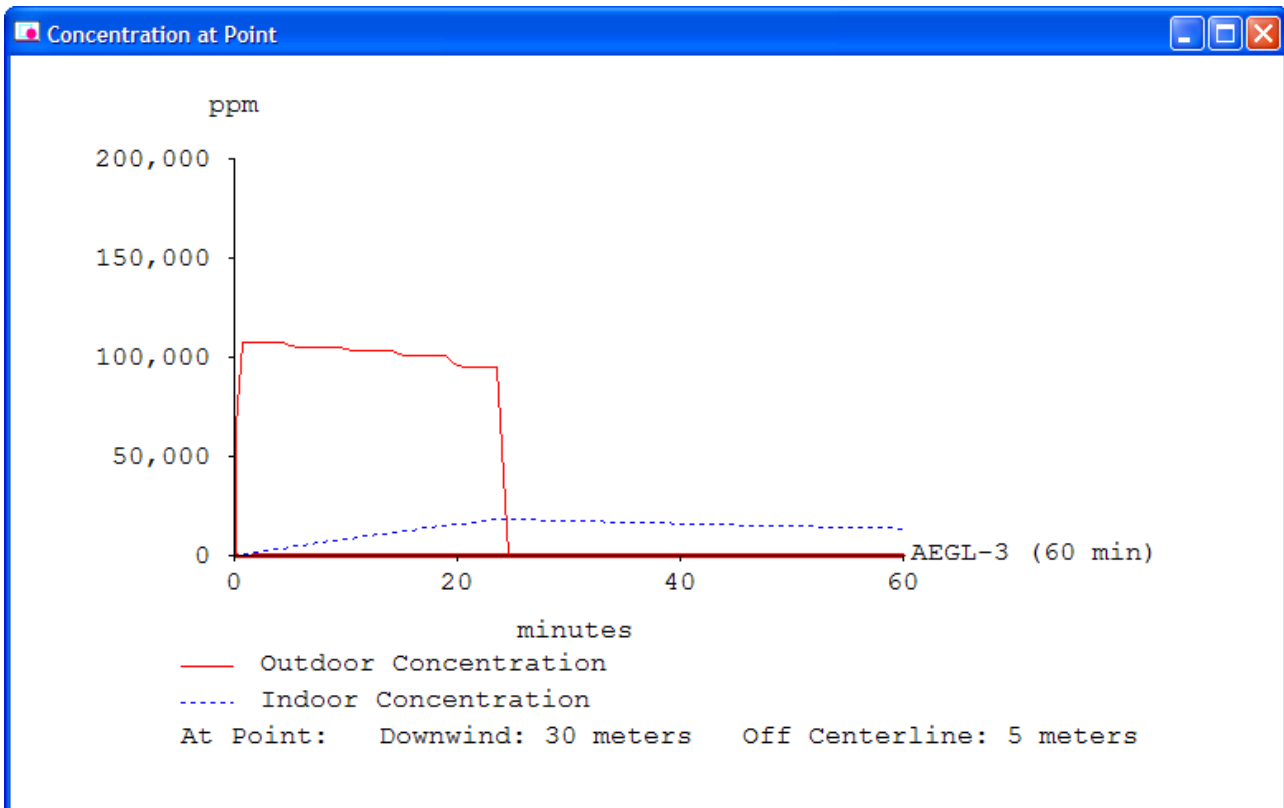
1.1.2. Концентрација загађења у датој тачки у односу на место акцидента

Како су дијаграми угрожавања прилично прости за неке дубље анализе, ова опција омогућава кориснику да прегледа детаљније информације о тачки у области угрожене зоне у

току трајања целог акцидента. Пример овог дијаграма је приказан као слика 30, а пример подешавања локације у односу на место акцидента као слика 29.



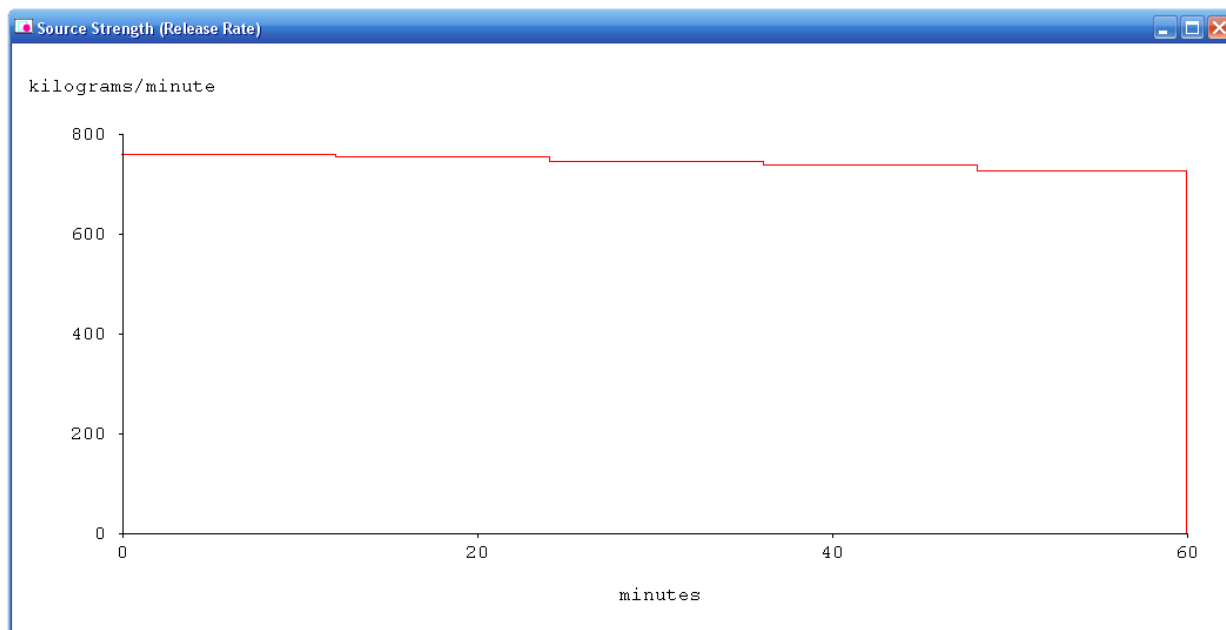
Слика 29. - Подешавање локације детаљног прегледа



Слика 30. - Пример дијаграма концентрације у датај тачки у односу на место акцидента

1.1.3. Снага извора у току трајања акцидента

Дијаграм снаге извора у току акције може приказати снагу емитовања материје, снагу топлотног таласа материје и снагу ударног таласа експлозије за хемикалије које су запаљиве. Пример дијаграма је приказан као слика 31.

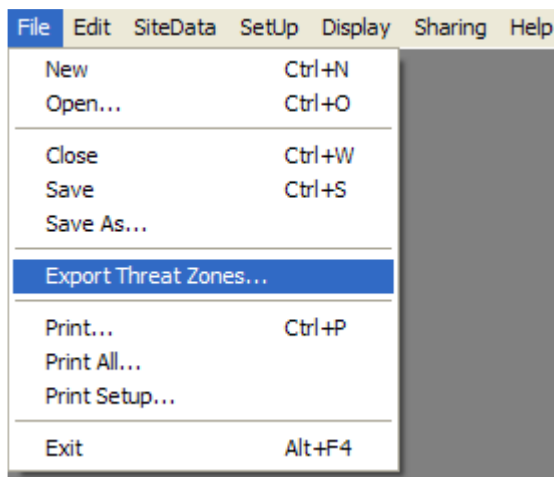


Слика 31. - Пример дијаграма снаге извора

3. ПРИКАЗ ДИЈАГРАМА УГРОЖАВАЊА НА МАПИ ТЕРЕНА

Почев од верзије 5.4.2, „Алоха“ не само да је знатно поједноставила приказ дијаграма угрожавања на мапи терена, него га је учинила употребљивим у потпуности и за коришћење ван граница САД. Дајући корисницима могућност да дијаграм угрожавања извезу у „*.kml“ формат, омогућен је приказ дијаграма на карти у програму „Google Earth“.

Након што смо добили дијаграм угрожавања као на слици 28, потребно је да из менија „File“, одаберемо опцију „Export threat zones“, као на слици 32.



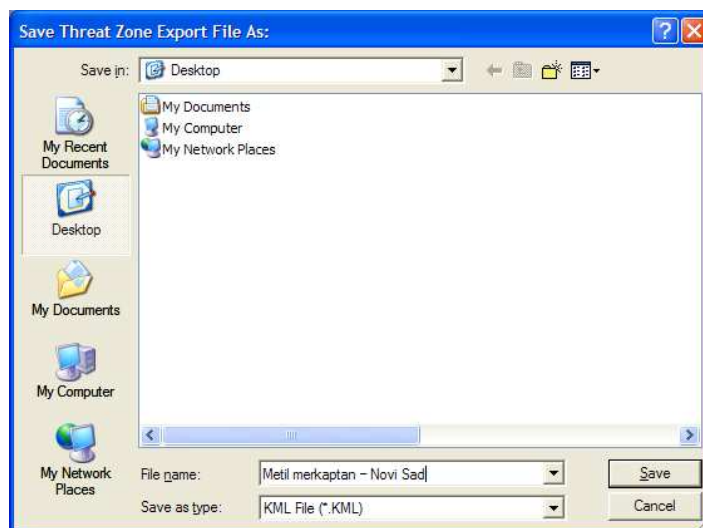
Слика 32. - Отварање прозора за извоз дијаграма угрожавања

Након што се отворио прозор за извоз дијаграма угрожавања, за извоз дијаграма угрожавања у „Google Earth“, потребно је одабрати опцију „KML – for mapping programs such as Google Earth“, као на слици 33. Затим је потребно подесити координате (географску ширину и дужину), које су одређене приликом дефинисања локације удеса, на слици 5.

 A screenshot of the 'Export Threat Zones' dialog box. It has a title bar 'Export Threat Zones'. Under 'File Format', there are two radio buttons: 'PAS – for ALOHA's ArcMap Import Tool' (unselected) and 'KML – for mapping programs such as Google Earth' (selected). Below is a section 'Enter source location' with instructions: 'For decimal degrees, enter the value in the degrees field and leave the minutes and seconds fields blank.' There are three columns of input fields: 'degrees', 'minutes', and 'seconds'. For 'Latitude', the values are 45, 15, and 36. For 'Longitude', the values are 19, 48, and 30. To the right of the latitude fields are radio buttons for 'N' (selected) and 'S'. To the right of the longitude fields are radio buttons for 'E' (selected) and 'W'. At the bottom are three buttons: 'OK', 'Cancel', and 'Help'.

Слика 33. - Прозор за извоз дијаграма угрожавања

Након одабира опције „KML“ и уношења географске ширине и дужине места акцидента „Алоха“ ће питати где желимо да сачувамо датотеку. У овом примеру, датотека ће бити снимљена на „Desktop“ под називом „Metil merkaptan – Novi Sad“, као на слици 34.



Слика 34. - Прозор за снимање на датотеке

Након што смо снимили датотеку, потребно је покренути двокликом на њу и дијаграм угрожавања ће се отворити на мапи у програму „Google Earth“, позициониран према унесеним координатама, ротиран у правцу ветра наведеног у сценарију и то у одговарајућој размери. Исечак добијене мапе са дијаграмом је приказан на слици 35.

НАПОМЕНА: За овај корак морате имати инсталиран програм „Google Earth“, као и функционалну конекцију са интернетом.



Слика 35. - Приказ дијаграма угрожавања на мапи Новог Сада

4. КОРИСНИ ЛИНКОВИ

- <http://www.epa.gov/osweroel/content/cameo/aloha.htm> - на овој адреси увек можете пронаћи актуелну верзију „Алоха“ програма;
- <http://www.google.com/earth/index.html> - на овој адреси увек можете пронаћи актуелну верзију „Google Earth“ програма;
- Уколико се ради о симулацији са хемикалијом која не постоји у програму „Алоха“ или су подаци о њој некомплетни, за врло кратко време се могу све информације пронаћи користећи „Google“, тако што ћете прво претрагу вршити тражећи појам који садржи назив хемикалије на енглеском, а у наставку безбедносни лист, такође на енглеском, дакле, за случај метил меркаптана који је обрађен у овом примеру: „methyl mercaptane safety data sheet“, а затим је потребно наћи трајни утицај хемикалије према времену изложености и интензитету, у поменутом случају „methyl mercaptane AEGL“.
- Велики број информација о „AEGL“ за различите хемикалије се може наћи на сајту „EPA“, на адреси <http://www.epa.gov/oppt/aegl/pubs/chemlist.htm>.