

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.4.
Ведомость химического анализа водной вытяжки

ВЕДОМОСТЬ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч.3/6, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5»

Приложение 5.4 лист 1

N в/п	Номер выра- ботки	Глуб. отб., м	Едв. изме- рения	pH	АНИОНЫ				КАТИОНЫ			Сухой остаток, %	Характер расщепления
					CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ +K ⁺		
1	С-22	6,0	%		0,018	0,014	0,048	0,012	0,007	0,012	0,102	Сульфатное нерастворенный	
			мг/экв	8,0	0,3	0,4	1,0	0,6	0,6	0,5			
2	С-26	8,0	%		0,012	0,011	0,053	0,012	0,005	0,014	0,101	Сульфатное нерастворенный	
			мг/экв	7,7	0,2	0,3	1,1	0,6	0,4	0,6			
3	С-30	5,0	%		0,024	0,018	0,043	0,014	0,007	0,012	0,106	Сульфатное нерастворенный	
			мг/экв	8,0	0,4	0,5	0,9	0,7	0,6	0,5			
4	С-32	5,0	%		0,018	0,014	0,058	0,016	0,006	0,014	0,117	Сульфатное нерастворенный	
			мг/экв	7,7	0,3	0,4	1,2	0,8	0,5	0,6			
5	С-36	6,0	%		0,018	0,007	0,043	0,010	0,006	0,010	0,085	Сульфатное нерастворенный	
			мг/экв		0,3	0,2	0,9	0,5	0,5	0,4			
6	С-49	5,0	%		0,012	0,011	0,053	0,012	0,006	0,012	0,100	Сульфатное нерастворенный	
			мг/экв	7,7	0,2	0,3	1,1	0,6	0,5	0,5			
			мг/кг		110,0	530,0							

ВЕДОМОСТЬ КОРРОЗИОННОЙ АКТИВНОСТИ ГРУНТОВ К СВИНЦУ И АЛЮМИНИЮ

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-присоединенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алмалынский район, ул.Иса Дузэева, 3Г, уч.3/6, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5»

Приложение 5.4 лист 2

N п/п	Номер выработки	Глубина отбора, м	pH	Содержание компонентов в процентах от массы воздушно-сухой пробы					Коррозионная активность к алюминию	Коррозионная активность к свинцу	Коррозионная активность к алюминию
				Органич. вещества (гумус)	Нитрат-ион	Хлор-ион	Ион железа				
1	Скв-22	6,0	8,0	0,007	0,00000	0,014	0,0001	средняя	высокая	высокая	
2	Скв-26	8,0	7,7	0,006	0,00000	0,011	0,0001	средняя	высокая	высокая	
3	Скв-30	5,0	8,0	0,005	0,00000	0,018	0,0002	средняя	высокая	высокая	
4	Скв-32	5,0	7,7	0,006	0,00000	0,014	0,0001	средняя	высокая	высокая	
5	Скв-36	6,0	8,0	0,007	0,00000	0,007	0,0002	средняя	высокая	высокая	
6	Скв-49	5,0	7,7	0,006	0,00000	0,011	0,0001	средняя	высокая	высокая	

Исполнитель: Мамжанов Д.В.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.5.
Паспорта испытаний монолитов грунта

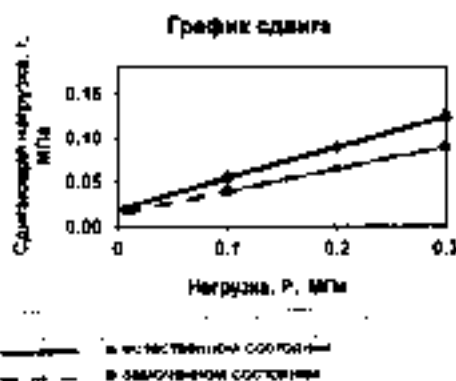
*Многоквартирный жилой комплекс в г. Алматы, Алашанский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь

Место и глубина пробы: скв-22
 глубина отбора: 2,9
 наименование грунта: Суглинок тугопластичный

Паспорт № 1
 испытания монолита грунта
 Март 2025г.

Результаты испытаний на сдвиг

Нормальное давление (Р) МПа	Плотность при сдвиге	Коэф. пористости	Влажность	Сдвиговый модуль (МПа)	Схема сдвига	τ _{ср} МПа	φ°	ψ°
0.1	1.76	0.859	21.0	0.044	неконсолид.	0.0340	10.0°	0.340
0.2	1.77	0.844	21.0	0.044	при	0.020		
0.3	1.76	0.831	21.0	0.1244	УВс	0.016		
0.1	1.88	0.856	29.0	0.044	неконсолид.	0.0280	10.0°	0.280
0.2	1.85	0.844	29.0	0.044	при	0.015		
0.3	1.91	0.810	29.0	0.044	УВсх	0.014		



Компрессионные испытания

Результаты компрессионного сжатия									
в естественном состоянии					в замоченном состоянии				
Р МПа	e	h	ε	E _k МПа	Р МПа	e	h	ε	E _k МПа
0.00			0.000		0.00			0.000	
0.05	0.863	0.080	0.008		0.05	0.852	0.180	0.008	
0.10	0.851	0.120	0.008		0.10	0.843	0.280	0.014	
0.20	0.845	0.220	0.011	11.9	0.20	0.824	0.480	0.024	6.9
0.30	0.839	0.320	0.016		0.30	0.820	0.640	0.032	



$E_{сод} = E_k \cdot 0.6$

Одометрический модуль деформации			
в ест. состоянии	в замоченном состоянии		
Р/МПа	E _{сод}	Р/МПа	E _{сод}
0.00		0.00	
0.05		0.05	
0.10		0.10	
0.20	19.8	0.20	6.9
0.30		0.30	

Проект строительства Гидропроект

Испытания выполнены: Мирошни Д.В.

Длина образцов в мм, Промежуточные составы в %			
	W _e	W _L	
< 0,005			
0,05-0,005			
0,1-0,05			
0,25-0,1			
0,6-0,25			
2,0-0,5			
10-2,0			
> 10			
1	Породная влажность, %	W _e	21
2	Влажность на границе	W _L	29
3	Влажность на границе раскатывания	W _p	18
4	Число пластичности	I _p	11
5	Показатель текучести	I _L	0.27
6	Плотность частиц грунта	ρ _s	2.71
7	Плотность грунта, г/см ³	ρ	1.76
8	Плотность в сухом состоянии	ρ _d	1.48
9	Коэффициент пористости	e ₀	0.859
10	Коэффициент водонасыщения	S _r	0.85
11	Влажность при полном	W _{max}	29
12	Удельное электрическое		210
13	Высота образца, мм	h _к	20
14	Коэф. сжимаемости, МПа ⁻¹	m _v	0.67
		0.0	
		0.026	
		0.05	0.112
		0.1	0.112
		0.2	0.093
		0.3	0.083
		m _v	0.67
		0.0	
		0.025	
		0.05	0.336
		0.1	0.187
		0.2	0.187
		0.3	0.159
15	Относительная просадочность при Р _{был}	E _{BL}	
16	Относительная просадочность	E _{SL}	
		0	
		0.05	0.006
		0.1	0.008
		0.2	0.013
		0.3	0.016
17	Нач. просад. давление МПа	P _{3L}	0.120
18	Нач. давл. набухания МПа	P _{3w}	

"Многоквартирный жилой комплекс в г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч.3/Б, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5"

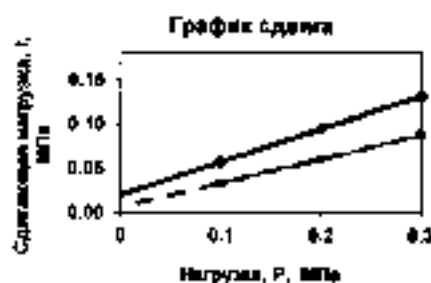
Паспорт № 2

испытания монолита грунта
Март 2025г.

Место и глубина пробы: свб-23
глубина отбора: 3.0
наименование грунта: Суглинок полутвердый

Результаты испытаний на сдвиг

Нормат. диаметр (R/мм)	Плотность при сдвиге	Коэф. пористости	Влажность	Сдвигающая нагрузка (kPa)	Схема сдвига	Темп. в °C	Скорость сдвига
0.1	1.75	0.907	19.0	0.0475	неконсолид.	10.0	0.378
0.2	1.75	0.795	19.0	0.0950	при	10.0	21
0.3	1.60	0.783	19.0	0.1425	W _{ср}	Сильн	20
0.1	1.87	0.807	25.0	0.0475	неконсолид.	10.0	0.275
0.2	1.86	0.795	25.0	0.0950	при	10.0	16
0.3	1.90	0.780	25.0	0.1425	W _{max}	Сильн	6



Компрессионные испытания

Результаты компрессионного сжатия

в естественном состоянии					в замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	e	E _с , МПа	P, МПа	e	h	e	E _с , МПа
0.00			0.000		0.00			0.000	
0.05	0.817	0.020	0.001		0.05	0.799	0.220	0.011	
0.10	0.812	0.060	0.004		0.10	0.788	0.340	0.017	
0.20	0.803	0.180	0.009	11.8	0.20	0.768	0.580	0.029	4.9
0.30	0.789	0.280	0.014		0.30	0.738	0.880	0.044	



E_{с(ед)} - E_с : 0.6

Одометрический модуль деформации

в ест. состоянии		в замоченном состоянии	
P/МПа	E _{с(ед)}	P/МПа	E _{с(ед)}
0.00		0.00	
0.05		0.05	
0.10		0.10	
0.20	19.8	0.20	8.1
0.30		0.30	

Прибор конструкции Гидропроект

Испытания выполнены: Машкина Д.В

Диаметр образцов в мм Темп. испытаний в градусах С	< 0,005		
	0,05-0,005		
	0,1-0,05		
	0,25-0,1		
	0,5-0,25		
	2-0,5		
	10-2,0		
	> 10		
1	Природная влажность, %	W _е	18
2	Влажность на границе	W _г	25
3	Влажность на границе раскатывания	W _р	17
4	Число пластичности	I _p	8
5	Показатель текучести	I _L	0.28
6	Плотность частиц грунта	ρ _s	2.71
7	Плотность грунта, г/см ³	ρ	1.77
8	Плотность в сухом состоянии	ρ _s	1.49
9	Коэффициент пористости	e _p	0.819
10	Коэффициент водонасыщения	S _r	0.83
11	Влажность при полном	W _{max}	28.8
12	Удельное электрическое		200
13	Высота образца, мм	h _к	20
14	Кэф. сжимаемости, МПа ⁻¹	m _v	ект.
		0.0	
		0.025	
		0.05	0.038
		0.1	0.109
		0.2	0.091
		0.3	0.091
		m _v	мм
		0.0	
		0.025	
		0.05	0.400
		0.1	0.218
		0.2	0.218
		0.3	0.273
15	Относительная просадочность при P _{быт}	ε _{срL}	0.012
16	Относительная просадочность	ε _{срL}	
		0	-
		0.05	0.010
		0.1	0.013
		0.2	0.020
		0.3	0.030
17	Нач. просад. давление МПа	P _н	0.050
18	Нач. давл. набухания МПа	P _{нв}	

"Многоквартирный жилой комплекс в г. Алматы, Алмалынский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5"

Паспорт № 3

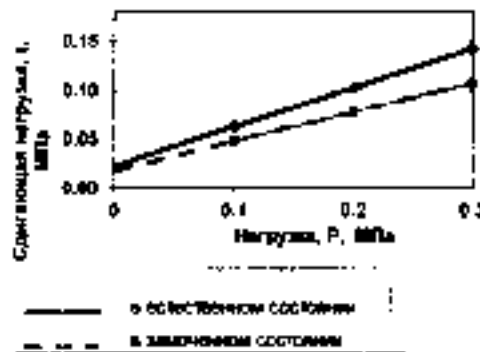
испытания монолита грунта
Март 2025г.

Место и глубина пробы: скв-29
глубина отбора: 3
наименование грунта: Суглинок полутвердый

Результаты испытаний на сдвиг

номер образца	плотность при сдвиге	коэф. пористости	влажность	сдвиговая нагрузка	Сдвиг	Сдвиг
0.1	1.729	0.783	18.0	0.0830	неконсол.	$\sigma_{1/2}$ 0.408
0.2	1.803	0.771	18.0	0.1030	при	$\sigma_{1/2}$ 22
0.3	1.81	0.760	18.0	0.1430	WE	Сильн 23
0.1	1.91	0.783	25.0	0.1100	неконсол.	$\sigma_{1/2}$ 0.360
0.2	1.82	0.771	25.0	0.1700	при	$\sigma_{1/2}$ 17
0.3	1.94	0.737	25.0	0.1080	Wmax	Сильн 18

График сдвига

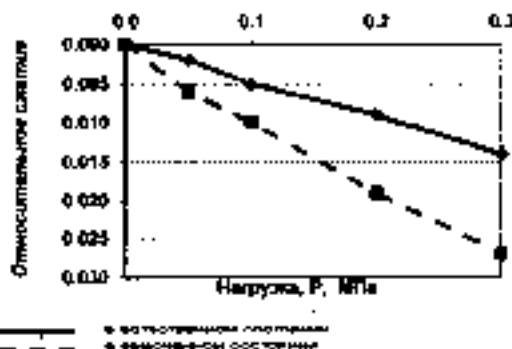


Компрессионные испытания

Результаты компрессионного сжатия

в естественном состоянии					в замоченном состоянии				
P, МПа	σ	π	ϵ	E_k , МПа	P, МПа	σ	h	ϵ	E_k , МПа
0.00			0.000		0.00			0.000	
0.05	0.79	0.040	0.002		0.05	0.764	0.120	0.003	
0.10	0.760	0.100	0.005		0.10	0.777	0.200	0.010	
0.20	0.778	0.180	0.009	14.8	0.20	0.781	0.360	0.019	4.5
0.30	0.770	0.280	0.014		0.30	0.747	0.540	0.027	

График компрессии



Проект конструкции Гидропроект

Диаметр фракций в мм Гранулометрический состав в %	< 0.005		
	0.05-0.005		
	0.1-0.05		
	0.25-0.1		
	0.5-0.25		
	2-0.5		
	10-2.0		
	> 10		
1	Природная влажность, %	W _e	18
2	Влажность на границе	W _L	25
3	Влажность на границе раскатывания	W _p	17
4	Число пластичности	I _p	9
5	Показатель текучести	I _L	0.11
6	Плотность частиц грунта	ρ_s	2.71
7	Плотность грунта, г/см ³	ρ	1.78
8	Плотность в сухом состоянии	ρ_d	1.54
9	Коэффициент пористости	e ₀	0.786
10	Коэффициент водосыщения	S _r	0.81
11	Влажность при полном	W _{sat}	26.0
12	Удельное электрическое		210
13	Высота образца, мм	h _н	20
14	Коэф. сжимаемости, МПа ⁻¹	m_v	0.67
		0.0	
		0.025	
		0.06	0.072
		0.1	0.106
		0.2	0.072
		0.3	0.090
		$\pi_{0.3}$	34м
		0.0	
		0.025	
		0.05	0.315
		0.1	0.144
		0.2	0.162
		0.3	0.144
15	Относительная просадочность при P _{сж}	ϵ_{sL}	-
16	Относительная просадочность	ϵ_{sL}	
		0	
		0.05	0.004
		0.1	0.006
		0.2	0.010
		0.3	0.013
17	Нач. просад. давления МПа	P _{сж}	0.200
18	Нач. давл. набухания МПа	P _{рн}	

$E_{сж} = E_k : 0.5$

Одметрический модуль деформации

в ест. состоянии		в замоченном состоянии	
P/МПа	E _{сж}	P/МПа	E _{сж}
0.00		0.00	
0.05		0.05	
0.10		0.10	
0.20	24.8	0.20	10.9
0.30		0.30	

Испытания выполнены: Машкина Д.В.

"Многоквартирный жилой комплекс в г. Алматы, Алмалынский район, улица Аутова, ЗТ, уч.З/6, уч.З/14, уч.З/12. Очередь 5"

Паспорт № 4

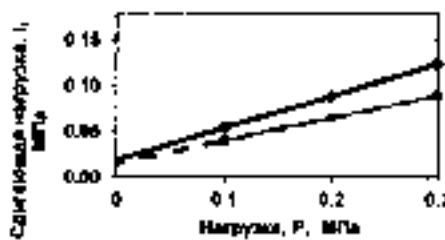
Испытания монолита грунта
Март 2025г.

Место и глубина пробы: скв-30
глубина отбора: 3
наименование грунта: Суглинок тугопластичный

Результаты испытаний на сдвиг

номер отбора	плотность (г/см³)	плотность при сдвиге	коэф. пористости	влажность	сдвиг на срезе (кПа)	схема сдвига	σ_{p0}^0	σ_{p0}^0
0.1	1.78	0.844	20.0	0.0540	нвконсол.	при	19	0.360
0.2	1.77	0.831	20.0	0.0540	при	при	19	
0.3	1.78	0.819	20.0	0.1240	Wв	с угла	19	
0.1	1.85	0.844	25.0	0.0400	нвконсол.	при	14	0.250
0.2	1.85	0.831	25.0	0.0660	при	при	14	
0.3	1.85	0.807	25.0	0.0660	Wmax	с угла	15	

График сдвига



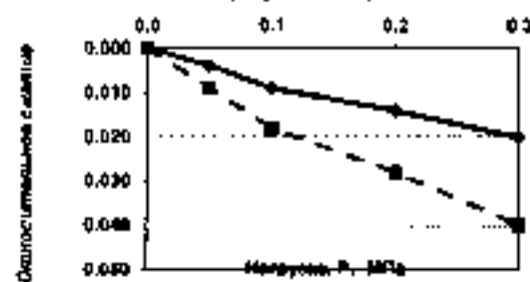
— в естественном состоянии
- - - в замоченном состоянии

Компрессионные испытания

Результаты компрессионного сжатия

в естественном состоянии					в замоченном состоянии				
P МПа	e	h	e	E _k МПа	P МПа	e	h	e	E _k МПа
0.00			0.000		0.00			0.000	
0.05	0.849	0.080	0.004		0.05	0.829	0.180	0.009	
0.10	0.826	0.180	0.009		0.10	0.823	0.360	0.018	
0.20	0.820	0.280	0.014	11.8	0.20	0.804	0.500	0.028	6.8
0.30	0.816	0.400	0.020		0.30	0.782	0.800	0.040	

График компрессии



— в естественном состоянии
- - - в замоченном состоянии

Выбор конструкции Гидропронта

Диаметр фильеры в мм Группа электрометрических состояния в %	< 0.005	
	0.05-0.005	
	0.1-0.05	
	0.25-0.1	
	0.5-0.25	
	2-0.5	
	10-2.0	
> 10		
1	Природная влажность, %	W _{ср} 28
2	Влажность на границе	W _г 26
3	Влажность на границе раскатывания	W _р 17
4	Число пластичности	I _p 9
5	Показатель текучести	I _L 0.33
6	Плотность частиц грунта	ρ _s 2.71
7	Плотность грунта, г/см³	ρ 1.75
8	Плотность в сухом состоянии	ρ _d 1.46
9	Коэффициент пористости	e ₀ 0.856
10	Коэффициент водонасыщения	S _r 0.63
11	Влажность при полном	W _{max} 26.0
12	Удельное электрическое	220
13	Высота образца, мм	h _к 20
14	Козф.сжимаемости, МПа-1	m ₀ 44т.
		0.0
		0.025
		0.05 0.146
		0.1 0.196
		0.2 0.093
		0.3 0.111
		W ₀ 34т.
		0.0
		0.025
		0.05 0.334
		0.1 0.334
		0.2 0.186
		0.3 0.223
15	Относительная просадочность при P _{сж}	e _{сж}
16	Относительная просадочность	E _{сж}
		0
		0.05 0.085
		0.1 0.089
		0.2 0.014
		0.3 0.020
17	Нач.просад. давление МПа	P _{сж} 0.120
18	Нач.давл. набухания МПа	P _{на}

$E_{сж} = E_k : 0.8$

Одометрический модуль деформации

в ест. состоянии		в замоченном состоянии	
P/МПа	E _{сж}	P/МПа	E _{сж}
0.00		0.00	
0.05		0.05	
0.10		0.10	
0.20	19.7	0.20	9.7
0.30		0.30	

Исполнитель выполнения: Малинов Д.В.

"Многоквартирный жилой комплекс в г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, ЗГ, уч.3/6, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5"

Паспорт № 5

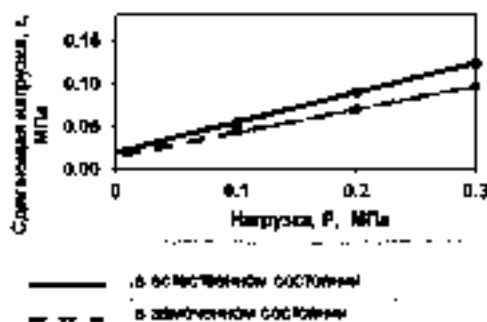
испытания монолита грунта
Март 2025г.

Место и глубина пробы: см-31
глубина отбора: 3
наименование грунта: Суглинок тугопластичный

Результаты испытаний на сдвиг

номер слоя	Плотность при сдвиге	Коэф. пористости	0.06	Сдвиговый напряжение (МПа)	Схема сдвига	$\sigma_{1,0}^0$	$\sigma_{1,0}^0$
0.1	1.80	0.819	21.0	0.050	неконсол.	$\sigma_{1,0}^0$	0.380
0.2	1.81	0.807	21.0	0.050	при	$\sigma_{1,0}^0$	20
0.3	1.82	0.785	21.0	0.1250	W _в	С.д _в	20
0.1	1.89	0.818	27.0	0.0428	неконсол.	$\sigma_{1,0}^0$	0.278
0.2	1.90	0.807	27.0	0.0708	при	$\sigma_{1,0}^0$	18
0.3	1.92	0.783	27.0	0.0794	W _в max	С.д _в	15

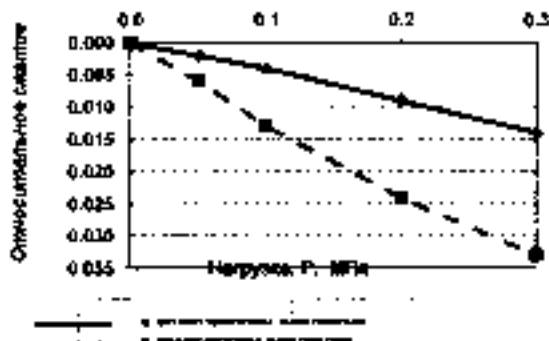
График сдвига



Компрессионные испытания

Результаты компрессионного сжатия									
в естественном состоянии					в замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	e	E _{сж} , МПа	P, МПа	e	h	e	E _{сж} , МПа
0.00			0.000		0.00			0.000	
0.05	0.827	0.340	0.002		0.05	0.820	0.120	0.008	
0.10	0.824	0.380	0.004		0.10	0.807	0.260	0.013	
0.20	0.815	0.150	0.005	11.9	0.20	0.787	0.480	0.024	8.3
0.30	0.805	0.280	0.014		0.30	0.771	0.960	0.039	

График компрессии



Прибор конструкции Гидропрора

Диаметр фильцевой вставки, мм. Грунт имеет размерный состав в %:	< 0,005		
	0,05-0,005		
	0,1-0,05		
	0,25-0,1		
	0,5-0,25		
	2-0,5		
	10-2,0		
	> 10		
1	Природная влажность, %	W _в	21
2	Влажность на границе	W _л	28
3	Влажность на границе раскатывания	W _р	18
4	Число пластичности	I _p	10
5	Показатель текучести	I _L	0.30
6	Плотность частиц грунта,	ρ _s	2.71
7	Плотность грунта, г/см ³	ρ	1.79
8	Плотность в сухом состоянии,	ρ _s	1.48
9	Коэффициент пористости	e ₀	0.831
10	Коэффициент водонасыщения	S _r	0.68
11	Влажность при полном	W _{max}	27.0
12	Удельное электрическое		180
13	Высота образца, мм	h _к	20
14	Коэф.сжимаемости, МПа ⁻¹	m ₀	ест.
		0.0	
		0.025	
		0.05	0.073
		0.1	0.073
		0.2	0.092
		0.3	0.092
		W _в	21
		0.0	
		0.025	
		0.05	0.220
		0.1	0.264
		0.2	0.291
		0.3	0.168
15	Относительная просадочность при P _{сж}	E _{сж}	-
16	Относительная просадочность	E _{сж}	
		e	
		0.05	0.004
		0.1	0.009
		0.2	0.015
		0.3	0.019
17	Нач.просад. давление МПа	P _{сж}	0.110
18	Нач.давл. набухания МПа	P _{сж}	

E_{сж0.05} - E_{сж0.05}

Одометрический модуль деформации

в ест. состоянии		в замоченном состоянии	
P/МПа	E _{сж0.05}	P/МПа	E _{сж0.05}
0.00		0.00	
0.05		0.05	
0.10		0.10	
0.20	19.8	0.20	8.9
0.30		0.30	

Испытания выполнены Механика ДБ

"Многоквартирный жилой комплекс в г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 31, уч.3/6, уч.3/14, уч.3/12. Этарьдь 5"

Паспорт № 6

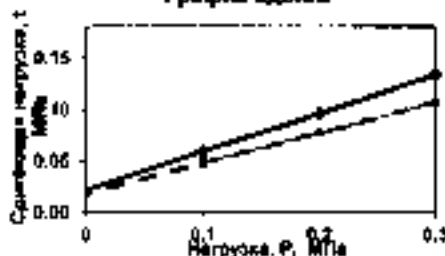
испытания монолита грунта
Март 2025г.

Место и глубина пробы: св-33
глубина отбора: 2
наименование грунта: Суплинок полутвердый

Результаты испытаний на сдвиг

нормат. давл. Р (кПа)	Плотность при сдвиге	Коэф. пористости	Влажность	Сдвиговая нагрузка (кПа)	Схема сдвига	$\sigma_{1,2}$	$\sigma_{3,4}$
0.1	1.76	0.796	17.0	0.038	неконсол.	10.0°	0.375
0.2	1.77	0.793	17.0	0.077	при	10°	21
0.3	1.78	0.771	17.0	0.1346	Wв	С д/а	22
0.1	1.91	0.785	27.0	0.038	неконсол.	10.0°	0.308
0.2	1.92	0.783	27.0	0.077	при	10°	17
0.3	1.94	0.760	27.0	0.1080	Wmax	С д/а	18

График сдвига



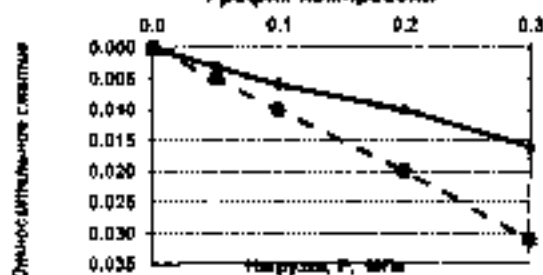
— в естественном состоянии
- - - в замоченном состоянии

Компрессионные испытания

Результаты компрессионного сжатия

в естественном состоянии					в замоченном состоянии				
Р МПа	e	h	E	E _{ср} МПа	Р МПа	e	h	в	E _{ср} МПа
0.00			0.000	0.00				3.000	
0.05	0.802	0.360	0.003		0.05	0.788	0.100	3.005	
0.10	0.796	0.120	0.008		0.10	0.788	0.200	3.010	
0.20	0.789	0.200	0.010	14.9	0.20	0.771	0.400	3.020	3.4
0.30	0.778	0.320	0.016		0.30	0.751	0.620	3.031	

График компрессии



— в естественном состоянии
- - - в замоченном состоянии

Прибор конструкции Гидропроект

Диаметр фракций в мм. Гранулометрический состав в %	< 0.005		
	0.05-0.005		
	0.1-0.05		
	0.25-0.1		
	0.5-0.25		
	2-0.5		
	10-2.0		
	≥ 10		
1	Природная влажность, %	W _н	17
2	Влажность на границе	W _л	27
3	Влажность на границе раскатывания	W _р	16
4	Число пластичности	I _p	14
5	Показатель текучести	I _L	0.08
6	Плотность частиц грунта,	ρ _s	2.77
7	Плотность грунта, г/см ³	ρ	1.75
8	Плотность в сухом состоянии,	ρ _s	1.50
9	Коэффициент пористости	e _p	0.807
10	Коэффициент водонасыщения	S _v	0.57
11	Влажность при полном	W _{max}	27.0
12	Удельное эластическое		195
13	Высота образца, мм	h _к	20
14	Коэф. сжимаемости, МПа ⁻¹	μ _v	0.67
		e ₀	
		e _{0.025}	
		e _{0.05}	0.108
		e _{0.1}	0.104
		e _{0.2}	0.072
		e _{0.3}	0.104
		γ _в	39.1
		σ ₀	
		σ _{0.025}	
		σ _{0.05}	0.121
		σ _{0.1}	0.101
		σ _{0.2}	0.164
		σ _{0.3}	0.199
15	Относительная просадочность при Р _{сж}	ε _{сж}	-
16	Относительная просадочность	ε _{сж}	
		σ	
		σ _{0.05}	0.002
		σ _{0.1}	0.004
		σ _{0.2}	0.010
		σ _{0.3}	0.015
17	Нач. просад. давление МПа	P _{сж}	0.200
18	Нач. давл. набухания МПа	P _{бу}	

$E_{ср0.2} - E_k : 0.6$

Одометрический модуль деформации

в ест. состоянии		в замоченном состоянии	
Р/МПа	E _{ср0.2}	Р/МПа	E _{ср0.2}
0.00		0.00	
0.05		0.05	
0.10		0.10	
0.20	24.8	0.20	9.8
0.30		0.30	

Испытания выполнены: Манкина Д.В.

"Многоквартирный жилой комплекс в г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч.3/6, уч.3/14, уч.3/17. Очередь 5"

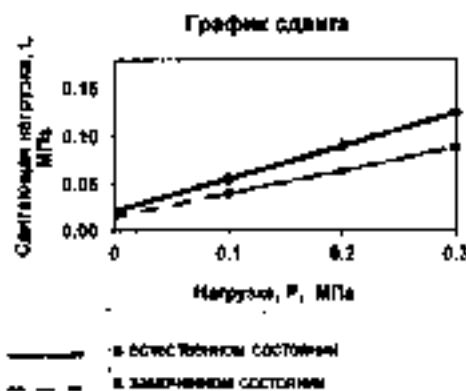
Паспорт № 7

испытания монолита грунта
Март 2025г.

Место и глубина пробы: скв-38
глубина отбора: 2
наименование грунта: Супыинок полутвердый

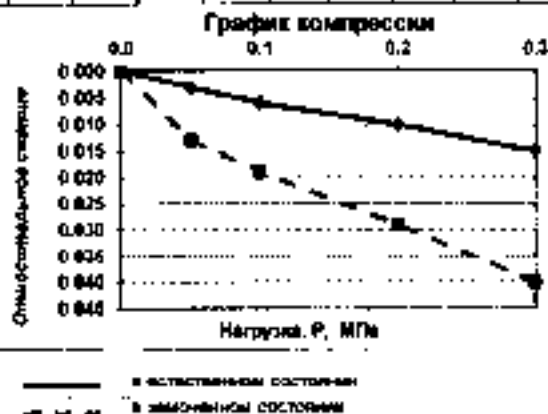
Результаты испытаний на сдвиг

Нормальное давление Р (МПа)	Плотность при сдвиге	Коэф. пористости	Влажность	Сдвиговая нагрузка (кПа)	Схема сдвига	$\sigma_{1/2}$	$\sigma_{1/3}$
0.1	1.73	0.856	19.0	0.066	неконсол.	10.0°	0.350
0.2	1.74	0.844	19.0	0.074	при	0°	20
0.3	1.75	0.831	19.0	0.129	W _с	С.к/в	21
0.1	1.83	0.856	25.0	0.040	неконсол.	10.0°	0.250
0.2	1.84	0.844	25.0	0.066	при	0°	15
0.3	1.85	0.819	25.0	0.080	W _{max}	С.к/в	15



Компрессионные испытания

Результаты компрессионного сжатия									
в естественном состоянии					в замоченном состоянии				
P, МПа	σ	h	ϵ	E _к , МПа	P, МПа	σ	h	ϵ	E _к , МПа
0.05	0.000	0.060	0.000		0.05	0.000	0.060	0.000	
0.05	0.003	0.060	0.003		0.05	0.003	0.060	0.003	
0.10	0.006	0.120	0.006		0.10	0.006	0.120	0.006	
0.20	0.012	0.240	0.012	14.8	0.20	0.012	0.240	0.012	3.8
0.30	0.018	0.360	0.018		0.30	0.018	0.360	0.018	



Прибор конструкции Гидропроект

Длина фракции в мм Группы чисел в %	< 0,005		
	0,05-0,005		
	0,1-0,05		
	0,25-0,1		
	0,5-0,25		
	2-0,5		
	10-2,0		
> 10			
1	Породная влажность, %	W _e	19
2	Влажность на границе	W _l	28
3	Влажность на границе раскатывания	W _p	17
4	Число пластичности	I _p	9
5	Показатель текучести	I _L	0.22
6	Плотность частиц грунта	ρ_s	2.71
7	Плотность грунта, г/см ³	ρ	1.72
8	Плотность в сухом состоянии	ρ_d	1.45
9	Коэффициент пористости	e _p	0.889
10	Коэффициент водонесения	S _r	0.89
11	Влажность при полном	W _{sat}	25.0
12	Удельная электрическая		220
13	Высота образца, мм	h _к	20
14	Коэф. сложившим, МПа ⁻¹	m ₀	ест.
		0.0	
		0.025	
		0.05	0.112
		0.1	0.112
		0.2	0.075
		0.3	0.063
		m ₁	24.4
		0.0	
		0.025	
		0.05	0.088
		0.1	0.224
		0.2	0.187
		0.3	0.208
15	Относительная просадочность при P _{сж}	E _{сж}	-
16	Относительная просадочность	E _{сж}	
		0	
		0.05	0.010
		0.1	0.013
		0.2	0.019
		0.3	0.025
17	Нач. просад. давление МПа	P _{сж}	0.050
18	Нач. давл. набухания МПа	P _{сн}	

$E_{сж0} - E_k : 0.8$

Одومترический модуль деформации			
в ест. состоянии		в замоченном состоянии	
P/МПа	E _{сж0}	P/МПа	E _{сж0}
0.00		0.00	
0.05		0.05	
0.10		0.10	
0.20	24.7	0.20	9.7
0.30		0.30	

Испытания выполнены: Маслова Д.В.

"Многоквартирная кооперативная организация в г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч.3/Б, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5"

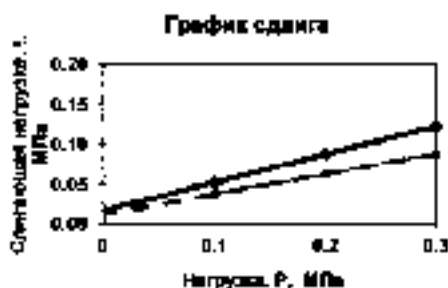
Паспорт № 8

Испытания монолита грунта
Март 2025г.

Место и глубина пробы: сев-41
глубина отбора: 2
наименование грунта: Супынок тугопластичный

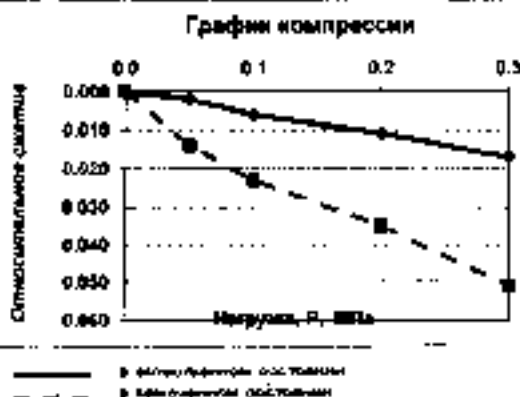
Результаты испытаний на сдвиг

Нормат. диаметр (мм)	Плотность при сдвиге	Коэф. пористости	Влажность	Сдвиговый модуль (МПа)	Схема сдвига	σ_3 , МПа	σ_1 , МПа	$\sigma_1 - \sigma_3$, МПа
0.1	1.71	0.895	20.0	0.000	неконсол.	0.00	0.00	0.000
0.2	1.72	0.882	20.0	0.000	при	0.00	0.00	0.000
0.3	1.73	0.889	20.0	0.125	We	0.00	0.125	0.125
0.1	1.80	0.885	26.0	0.000	неконсол.	0.00	0.00	0.000
0.2	1.81	0.882	26.0	0.000	при	0.00	0.00	0.000
0.3	1.83	0.856	26.0	0.000	Wmax	0.00	0.00	0.000



Компрессионные испытания

Результаты компрессионного сжатия									
в естественном состоянии					в замоченном состоянии				
P, МПа	σ	h	ϵ	E_k , МПа	P, МПа	σ	h	ϵ	E_k , МПа
0.00			0.000		0.00			0.000	
0.05	0.904	0.040	0.002		0.05	0.881	0.285	0.014	
0.10	0.887	0.120	0.008		0.10	0.884	0.480	0.023	
0.20	0.887	0.220	0.011	19.8	0.20	0.841	0.700	0.035	4.8
0.30	0.875	0.340	0.017		0.30	0.811	1.020	0.051	



Прибор конструкции Гидропроект

Диаметр образца в мм. Групповая влажность в %	< 0,005		
	0,05-0,005		
	0,1-0,05		
	0,25-0,1		
	0,5-0,25		
	2-0,5		
	10-2,0		
	> 10		
1	Природная влажность, %	W_p	20
2	Влажность на границе	W_L	28
3	Влажность на границе раскатывания	W_p	17
4	Число пластичности	I_p	9
5	Показатель текучести	I_L	0.33
6	Плотность частиц грунта	ρ_s	2.71
7	Плотность грунта, г/см ³	ρ	1.70
8	Плотность в сухом состоянии	ρ_d	1.42
9	Коэффициент пористости	e_0	0.908
10	Коэффициент водонасыщения	S_w	0.60
11	Влажность при полном	W_{max}	28.0
12	Удельное электрическое		165
13	Высота образца, мм	h_m	20
14	Коеф. сжимаемости, МПа ⁻¹	m_v	нет
			0.0
			0.028
			0.06
			0.1
			0.2
			0.3
			0.114
			нет
			0.0
			0.028
			0.06
			0.1
			0.2
			0.3
			0.076
			0.153
			0.085
			0.114
15	Относительная просадочность при $P_{сж}$	ϵ_{BL}	-
16	Относительная просадочность	ϵ_{BL}	-
			0
			0.05
			0.1
			0.2
			0.3
			0.012
			0.017
			0.024
			0.034
17	Нач. просад. давление МПа	$P_{сж}$	0.042
18	Нач. давл. набухания МПа	$P_{вн}$	-

$E_{сж} = E_k : 0.8$

Одометрический модуль деформации			
в ест. состоянии	$E_{сж}$	в замоченном состоянии	$E_{сж}$
P/МПа		P/МПа	
0.00		0.00	
0.05		0.05	
0.10		0.10	
0.20	19.8	0.20	8.0
0.30		0.30	

Испытания выполнены: Менделеев Д.В.

"Многоквартирный жилой комплекс в г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 37, уч.3/6, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5"

Паспорт № 9

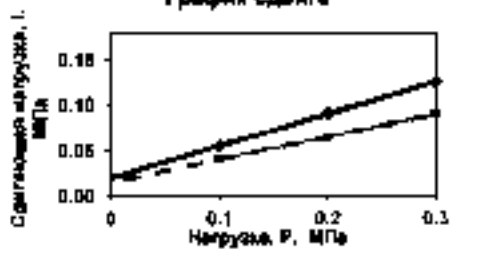
испытания монолита грунта
Март 2025г.

Место и глубина пробы: скв-42
глубина отбора: 3
наименование грунта: Сулликот полутвердый

Результаты испытаний на сдвиг

нормал.напр. P (МПа)	Плотность при сдвиге	Мод. пористости	Влажность	Сдвиг.напр. нагрузка (МПа)	Схема сдвига	$\sigma_{\text{сдв}}^{\circ}$	$\tau_{\text{сдв}}^{\circ}$
0.1	1.77	0.831	20.0	0.080	НКОНСОП.	10°	0.360
0.2	1.78	0.819	20.0	0.080	при	10°	20
0.3	1.79	0.807	20.0	0.080	W _{сдв}	с глы	20
0.1	1.88	0.831	27.0	0.080	НКОНСОП.	10°	0.250
0.2	1.89	0.819	27.0	0.080	при	10°	16
0.3	1.91	0.795	27.0	0.080	W _{сдв} max	с глы	16

График сдвига

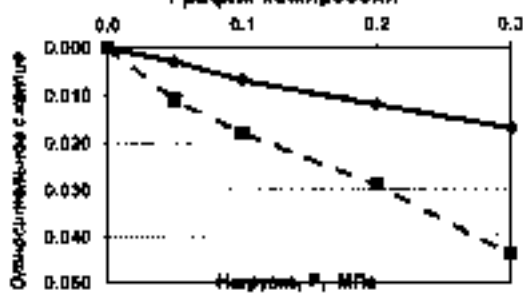


— в естественном состоянии
- - - в замоченном состоянии

Компрессионные испытания

Результаты компрессионного сжатия									
в естественном состоянии					в замоченном состоянии				
P МПа	e	n	e	E _к МПа	P МПа	e	n	e	E _к МПа
0.00			0.000		0.00			0.000	
0.05	0.838	0.080	0.003		0.05	0.824	0.220	0.011	
0.10	0.821	0.140	0.007		0.10	0.811	0.380	0.018	
0.20	0.822	0.240	0.012	11.8	0.20	0.791	0.580	0.029	5.1
0.30	0.812	0.360	0.017		0.30	0.763	0.880	0.044	

График компрессии



— в естественном состоянии
- - - в замоченном состоянии

Прибор конструкции Гидрофракте

Длина и форма образцов Грунтовогрунтовой смеси в %	< 0.005			
	0.05-0.005			
	0.1-0.05			
	0.25-0.1			
	0.5-0.25			
	2-0.5			
	10-2.0			
	> 10			
1	Природная влажность, %	W _с	20	
2	Влажность на границе	W _г	27	
3	Влажность на границе раскатывания	W _р	18	
4	Число пластичности	I _p	8	
5	Показатель текучести	I _L	0.22	
6	Плотность частиц грунта	ρ_s	2.71	
7	Плотность грунта, г/см ³	ρ	1.78	
8	Плотность в сухом состоянии	ρ_d	1.47	
9	Коэффициент пористости	e ₀	0.844	
10	Коэффициент водонепроницаемости	S _r	0.84	
11	Влажность при полном	W _{свст}	27.8	
12	Удельная электрическая		100	
13	Высота образца, мм	h _{сж}	20	
14	Кэф.сжимаемости, МПа ⁻¹	m _{сж}	вст.	
			0.0	
			0.020	
			0.06	0.111
			0.1	0.148
			0.2	0.082
			0.3	0.082
			m _{сж}	384
			0.0	
			0.025	
			0.06	0.485
			0.1	0.288
			0.2	0.282
			0.3	0.277
15	Относительная просадочность при P _{сж}	E _{сж}	-	
16	Относительная просадочность	E _{сж}		
			0	
			0.05	0.008
			0.1	0.017
			0.2	0.017
			0.3	0.027
17	Нач.просад. давление МПа	P _{сж}	0.476	
18	Нач.давл. набухания МПа	P _{сж}		

E_{сж} - E_к : 0.6

Одновитрический модуль деформации

в вст. состоянии		в замоченном состоянии	
P/МПа	E _{сж}	P/МПа	E _{сж}
0.00		0.00	
0.05		0.05	
0.10		0.10	
0.20	19.8	0.20	8.8
0.30		0.30	

Испытания выполнены: Макарова Д.В.

"Многоквартирный жилой комплекс в г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, ЗГ, уч.3/6, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5"

Паспорт №10

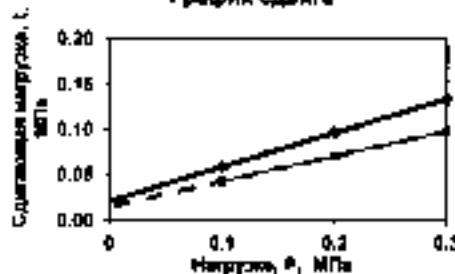
испытания монолита грунта
Март 2025г.

Место и глубина пробы: скв-43
глубина отбора: 2
наименование грунта: Суглинок полутвердый

Результаты испытаний на сдвиг

Нормат. дав. P (МПа)	Плотность при сдвиге	Коэф. пористости	Влажность	Сдвигающая нагрузка (кПа)	Схема сдвига	$\sigma_{сдв}$	τ	$\sigma_{сдв}$
0.1	1.78	0.807	19.0	0.040	неконсол.	$\sigma_{сдв}$	0.375	
0.2	1.79	0.795	18.0	0.040	при	$\sigma_{сдв}$	21	
0.3	1.80	0.788	18.0	0.136	W _в	сдвига	21	
0.1	1.69	0.807	25.0	0.040	неконсол.	$\sigma_{сдв}$	0.275	
0.2	1.90	0.795	25.0	0.040	при	$\sigma_{сдв}$	16	
0.3	1.92	0.771	25.0	0.078	W _{max}	сдвига	15	

График сдвига

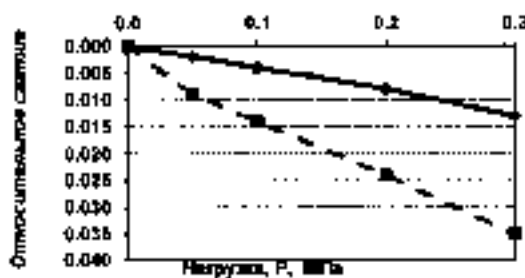


— в насыщенном состоянии
- - - в замоченном состоянии
Компрессионные испытания

Результаты компрессионного сжатия

в насыщенном состоянии					в замоченном состоянии				
P МПа	e	h	e	E _с МПа	P МПа	e	h	e	E _с МПа
0.00			0.000		0.00			0.000	
0.05	0.815	0.640	0.002		0.05	0.803	0.180	0.009	
0.10	0.812	0.080	0.004		0.10	0.794	0.280	0.014	
0.20	0.804	0.160	0.008	14.8	0.20	0.775	0.480	0.024	5.9
0.30	0.795	0.260	0.013		0.30	0.758	0.700	0.035	

График компрессии



— в насыщенном состоянии
- - - в замоченном состоянии

Прибор конструкции Гидропроект

Диаметр фракций в мм Гравиметрический состав, %	< 0.075		
	0.075-0.150		
	0.150-0.250		
	0.250-0.5		
	0.5-0.75		
	0.75-1.5		
	1.5-2.0		
	> 2.0		
1	Природная влажность, %	W _н	19
2	Влажность на границе раскатывания	W _л	26
3	Влажность на границе раскатывания	W _р	18
4	Число пластичности	I _p	8
5	Показатель текучести	I _L	0.13
6	Плотность частиц грунта, г/см ³	ρ _s	2.71
7	Плотность грунта, г/см ³	ρ	1.77
8	Плотность в сухом состоянии, г/см ³	ρ _d	1.48
9	Коэффициент пористости	e ₀	0.819
10	Коэффициент водонасыщенности	S _r	0.43
11	Влажность при полном	W _{max}	26.0
12	Удельное электрическое		200
13	Высота образца, мм	h _в	20
14	Коэф. сжимаемости, МПа ⁻¹	m _v	вст.
		0.8	
		0.826	
		0.06	0.073
		0.1	0.073
		0.2	0.073
		0.3	0.091
		0.4	0.091
		0.5	0.091
		0.6	0.091
		0.7	0.091
		0.8	0.091
		0.9	0.091
		1.0	0.091
		1.1	0.091
		1.2	0.091
		1.3	0.091
		1.4	0.091
		1.5	0.091
15	Относительная просадочность при р _{быт}	E _{сL}	
16	Относительная просадочность	E _{сL}	
		0	
		0.05	0.087
		0.1	0.010
		0.2	0.018
		0.3	0.022
17	Нач. просад. давление МПа	P _{сL}	0.100
18	Нач. давл. набухания МПа	P _н	

E_{с0.01} - E_с с.в

Одометрический модуль деформации

в ест. состоянии		в замоченном состоянии	
P/МПа	E _{сод}	P/МПа	E _{сод}
0.00		0.00	
0.05		0.05	
0.10		0.10	
0.20	24.8	0.20	9.8
0.30		0.30	

Испытания выполнил: Манжия Д.В.

"Многоквартирный жилой комплекс в г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч.3/6, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5"

Место и глубина пробы: скв-43
 глубина отбора: 2,5
 наименование грунта: Супынок тугопластичвый

Паспорт № 11
 испытания монолита грунта
 Март 2025г.

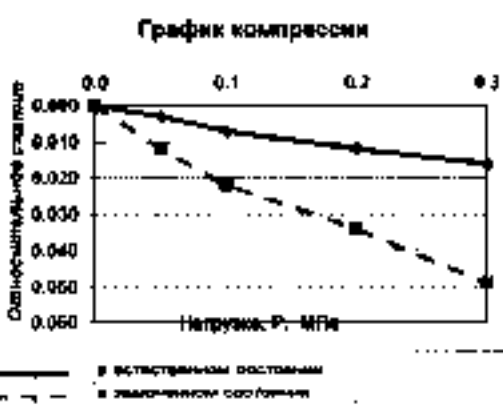
Результаты испытаний на сдвиг

номер отбит	плотность при сдвиге	коэф. пористости	влажность	сдвиг при нагрузке	Схема сдвига	σ_{10}^0	σ_{10}^0	σ_{10}^0
0.1	1.75	0.858	21.0	0.050	неконсол.	10.0	0.348	
0.2	1.76	0.858	21.0	0.100	при	20.0	19	
0.3	1.77	0.844	21.0	0.150	W _н	30.0	20	
0.1	1.82	0.868	26.0	0.050	неконсол.	10.0	0.260	
0.2	1.83	0.858	26.0	0.100	при	20.0	14	
0.3	1.85	0.851	28.0	0.150	W _н max	30.0	14	



Компрессионные испытания

Результаты компрессионного сжатия									
в естественном состоянии					в замоченном состоянии				
P МПа	σ	η	ϵ	E _k МПа	P МПа	σ	η	ϵ	E _k МПа
0.00			0.000		0.00			0.000	
0.05	0.876	0.092	0.003		0.05	0.858	0.240	0.012	
0.10	0.850	0.140	0.007		0.10	0.841	0.440	0.022	
0.20	0.859	0.240	0.012	11.9	0.20	0.819	0.980	0.034	4.8
0.30	0.852	0.320	0.018		0.30	0.790	0.980	0.040	



Прибор конструкции Гидропротект

Диаметр фракции в мм. Предельный состав		
	состав в %	
< 0,005		
0,05-0,005		
0,1-0,05		
0,25-0,1		
0,5-0,25		
2-0,5		
10-2,0		
> 10		
1	Природная влажность, %	W _n 21
2	Влажность на границе	W _l 28
3	Влажность на границе раскатывания	W _p 17
4	Число пластичности	I _p 9
5	Показатель текучести	I _L 0.44
6	Плотность частиц грунта,	ρ_s 2.71
7	Плотность грунта, г/см ³	ρ 1.74
8	Плотность в сухом состоянии,	ρ_d 1.44
9	Коэффициент пористости	e_0 0.682
10	Коэффициент водонасыщения	S_r 0.65
11	Влажность при полном	W _н max 26.0
12	Удельное электрическое	180
13	Высота обоятия, мм	H _k 20
14	Кэф. сжимаемости, МПа ⁻¹	m_v 0.57
		0.0
		0.025
		0.08
		0.1
		0.2
		0.3
		0.076
		38м
		0.0
		0.025
		0.05
		0.1
		0.2
		0.3
		0.082
15	Относительная просадочность при рбыт	ϵ_{sL}
16	Относительная просадочность	ϵ_{sL}
		0
		0.05
		0.1
		0.2
		0.3
		0.023
17	Нач.просад. давление МПа	P _{сL} 0.054
18	Нач.давл. набухания МПа	P _{сн}

$E_{сод} = E_k : 0.8$

Одометрический модуль деформации			
в ест. состоянии		в замоченном состоянии	
P/МПа	E _{сод}	P/МПа	E _{сод}
0.00		0.00	
0.05		0.05	
0.10		0.10	
0.20	19.8	0.20	8.0
0.30		0.30	

Испытания выполнены: Шынгалин Д.В

"Многоквартирный жилой комплекс в г. Алматы, Алмалыкский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5"

Паспорт № 12

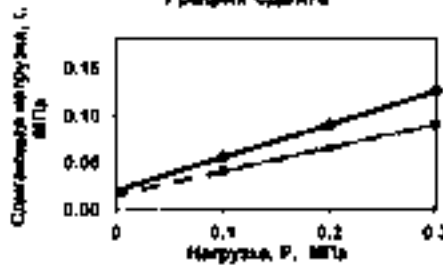
ИСПЫТАНИЯ МОНОЛИТА ГРУНТА
Март 2025г.

Место и глубина пробы: скв-47
глубина отбора: 2
наименование грунта: Супылинок полутвердый

Результаты испытаний на сдвиг

нормативная Р(МПа)	Плотность при сжатии	Коэф. пористости	Влажность	Сдвигающая нагрузка (кПа)	Схема сдвига	σ _ф , °	τ _ф
0.1	1.78	0.919	20.0	0.088	неконсол.	10°	0.350
0.2	1.79	0.907	20.0	0.098	при	30°	20
0.3	1.80	0.795	20.0	0.120	W _н	с угла	21
0.1	1.87	0.819	25.0	0.0410	неконсол.	10°	0.280
0.2	1.88	0.807	25.0	0.060	при	10°	15
0.3	1.90	0.743	25.0	0.090	W _н max	с угла	16

График сдвига



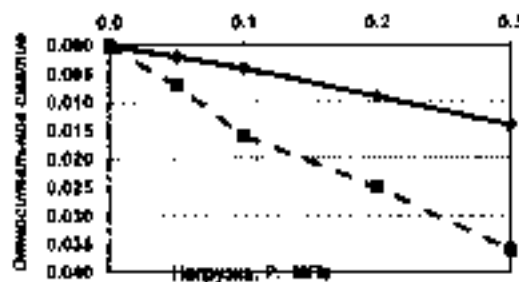
— в естественном состоянии
- - - в замоченном состоянии

Компрессионные испытания

Результаты компрессионного сжатия

в естественном состоянии					в замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	ε	E _к , МПа	P, МПа	e	h	ε	E _к , МПа
0.00			0.000		0.00			0.000	
0.05	0.827	0.040	0.002		0.05	0.818	0.140	0.007	
0.10	0.824	0.080	0.004		0.10	0.852	0.320	0.016	
0.20	0.815	0.160	0.009	11.9	0.20	0.785	0.500	0.025	6.6
0.30	0.805	0.260	0.014		0.30	0.765	0.720	0.038	

График компрессии



— в естественном состоянии
- - - в замоченном состоянии

Прибор конструкции Гидропроста

Диаметр фракции в мм Гравиметрический сieve в %	< 0,005	
	0,05-0,005	
	0,1-0,05	
	0,25-0,1	
	0,5-0,25	
	2-0,5	
	10-2,0	
	> 10	
1	Природная влажность, %	W _n 20
2	Влажность на границе	W _l 27
3	Влажность на границе раскатывания	W _p 19
4	Число пластичности	I _p 8
5	Показатель текучести	I _c 0.13
6	Плотность частиц грунта,	ρ _s 2.71
7	Плотность грунта, г/см ³	ρ 1.77
8	Плотность в сухом состоянии,	ρ _d 1.88
9	Коэффициент пористости	e _p 0.831
10	Коэффициент водонасыщения	S _r 0.68
11	Влажность при полном	W _{nat} 28.0
12	Удельное электрическое	200
13	Высота образца, мм	h _к 20
14	Коеф.сжимаемости, МПа ⁻¹	mv ₀ 0.52
		0.0
		0.025
		0.05 0.073
		0.1 0.073
		0.2 0.092
		0.3 0.092
		10 ₀ мм
		0.0
		0.025
		0.05 0.266
		0.1 0.330
		0.2 0.185
		0.3 0.204
15	Относительная просадочность при P _{быт}	ε _{pd} -
16	Относительная просадочность	ε _{pd}
		0 -
		0.04 0.606
		0.1 0.012
		0.2 0.016
		0.3 0.022
17	Нач.просад. давление МПа	P _{pd} 0.056
18	Нач.давл. набухания МПа	P _{pu}

$E_{сод} = E_k : 0,6$

Одومترический модуль деформации

в ест. состоянии		в замоченном состоянии	
P/МПа	E _{сод}	P/МПа	E _{сод}
0.00		0.00	
0.05		0.05	
0.10		0.10	
0.20	18.8	0.20	10.8
0.30		0.30	

Испытания выполнены: Маслова Д.В.

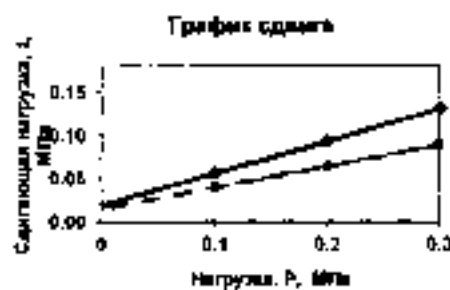
"Многоквартирный жилой комплекс в г. Алматы, Алашанский район, улица Арзобеа, ЗГ, уч.З/6, уч.З/14, уч.З/12. Очередь 5"

Место и глубина пробы: скв-49
 глубина отбора: 2
 наименование грунта: Суглинок полутвердый

Паспорт № 13
 испытанная монолита грунта
 Март 2025г.

Результаты испытаний на сдвиг

Нормативное P (МПа)	Плотность при сжатии	Коэф. пористости	Влажность	Средняя влажность (МПа)	Схема сдвига	Угол трения	Коэф. сцепления
0.1	1.77	0.807	18.0	0.064	НФКОСОН	10.0°	0.375
0.2	1.78	0.795	18.0	0.060	при	10.0°	21
0.3	1.79	0.783	18.0	0.1116	WB	С ч/а	19
0.1	1.89	0.807	28.0	0.060	НФКОСОН	10.0°	0.250
0.2	1.90	0.785	28.0	0.060	при	10.0°	14
0.3	1.92	0.751	28.0	0.1000	WПВХ	С ч/а	15



— в естественном состоянии
 - - - в замоченном состоянии

Компрессионные испытания

Результаты компрессионного сжатия									
в естественном состоянии					в замоченном состоянии				
P МПа	e	h	e	E _k МПа	P МПа	e	h	e	E _k МПа
0.00			0.000		0.00			0.000	
0.05	0.817	0.020	0.001		0.05	0.804	0.180	0.008	
0.10	0.814	0.040	0.003		0.10	0.794	0.280	0.014	
0.20	0.806	0.140	0.007	14.8	0.20	0.775	0.460	0.024	5.9
0.30	0.787	0.240	0.012		0.30	0.759	0.660	0.033	



— в естественном состоянии
 - - - в замоченном состоянии

Прибор конструкции Гидропротект

Длина фракций в мм. Грунты замоченные в состоянии %			
	< 0,005		
0,05-0,005			
0,1-0,05			
0,25-0,1			
0,5-0,25			
2-0,5			
10-2,0			
> 10			
1	Природная влажность, %	W _p	18
2	Влажность на границе	W _L	26
3	Влажность на границе раскатывания	W _p	16
4	Число пластичности	I _p	10
5	Показатель текучести	I _L	0.20
6	Плотность частиц грунта	ρ _s	2.71
7	Плотность грунта, г/см ³	ρ	1.75
8	Плотность в сухом состоянии	ρ _d	1.49
9	Коэффициент пористости	e ₀	0.818
10	Коэффициент водонасыщения	S _v	0.60
11	Влажность при полном	W _{max}	28.0
12	Удельное электрическое		285
13	Высота образца, мм	H ₀	20
14	Коэф. сжимаемости, МПа ⁻¹	m _v	вст.
		0.0	
		0.025	
		0.05	0.000
		0.1	0.073
		0.2	0.073
		0.3	0.087
		l ₁₀	300
		0.0	
		0.025	
		0.05	0.021
		0.1	0.216
		0.2	0.182
		0.3	0.160
15	Относительная просадочность при P _{0.01}	E _{sL}	0
16	Относительная просадочность	E _{sL}	
		0	
		0.05	0.007
		0.1	0.011
		0.2	0.017
		0.3	0.021
17	Нач. просад. давление МПа	P _{0L}	0.087
18	Нач. давл. набухания МПа	P _{0u}	

$E_{сод} = E_k : 0,5$

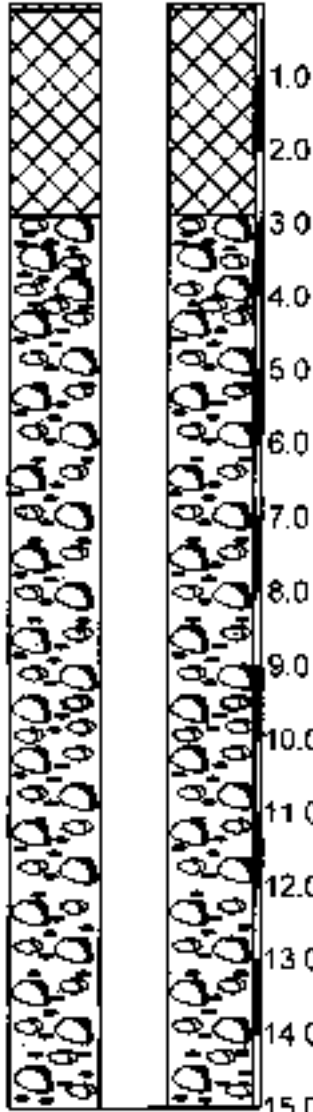
Одометрический модуль деформации			
в ест. состоянии		в замоченном состоянии	
P/МПа	E _{сод}	P/МПа	E _{сод}
0.00		0.00	
0.05		0.05	
0.10		0.10	
0.20	24.8	0.20	9.8
0.30		0.30	

Испытания выполнил: Манашка Д.В.

П Р И Л О Ж Е Н И Е 5.6.
Геолого-литологические колонки скважин

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова. ЗГ, уч.3/8, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5»
 Абс. отм. устья: 765.80 м скв. № 20

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
	765.70	0.10	0.10	Асфальт			
1	762.90	2.90	2.80	Пыльный грунт - суглинок с включениями песка, глина с примесью темного мусора			
4	750.80	15.00	12.10 (вскр.)	Илесто-глинистый грунт с песчаной включенностью, тем. абразивными включениями в количестве до 20%, с прослойками песка и суглинков до 0.20м, а также с частыми прослойками песка.			

▲ 5.00 Глубина отбора образцов.

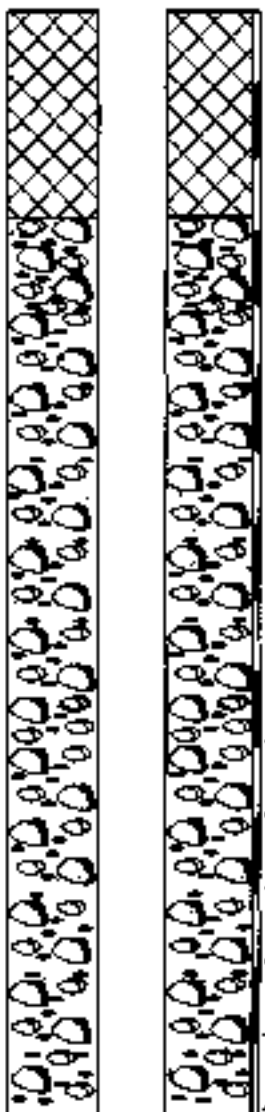
■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, ЗГ, уч.3/6, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 767,60 м

скв. № 21

№ слоя	Подшва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка		Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м					Дата замера Март 2025г.	
							появившийся	установившийся
1	764,80	2,80	2,80	Насыщенный грунт - суглинок с включением песка, щебня, строительного мусора, в среднем на глубину 1,00м ППС		1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0 11.0 12.0 13.0 14.0 15.0		
4	752,60	15,00	12,20 (вскр.)	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, щебнистый, с включением валунов до 20%, с прослойками песка и суглинка, до 11 20см, в среднем с частыми прослойками песка				

▲ 0,00 Глубина отбора образцов.

■ 2,00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, ЗГ, уч.3/6, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 767.40 м

скв. № 22

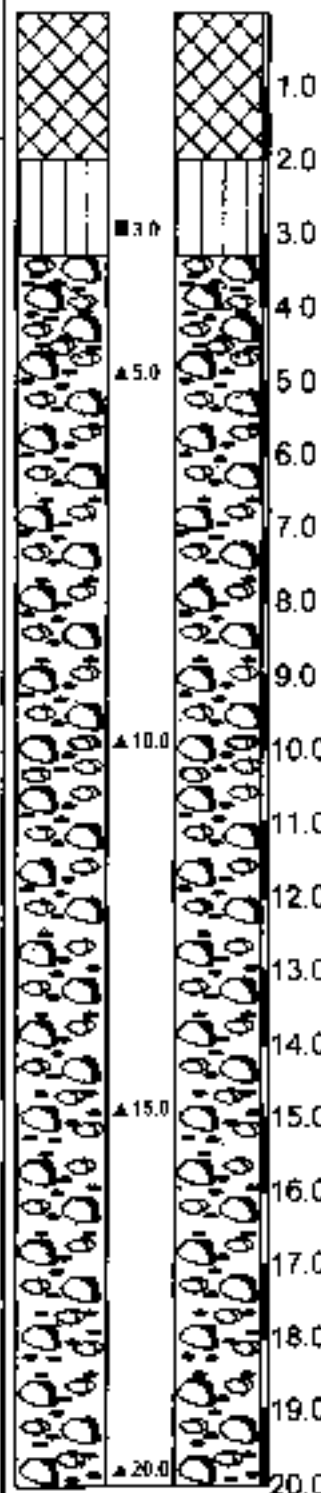
№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
1	765.40	2.00	2.00	Песчаный грунт с содержанием песка, гравия, среднего размера.			
2	764.40	3.00	1.00	Суглинок просадочный, сестро-обрачевый, туфянистый, комковатый.			
4	747.40	20.00	17.00 (вскр.)	Галечниковый грунт с галькой среднего размера, обломками с включением валунов до 20%, с прослойками песка и суглинка до 0.20м, в кровле с частыми прослойками песка.			

▲ 6.00 Глубина отбора образцов.

■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»
 Абс. отм. устья 767 20 м скв. № 23

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм. м	Глубина м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
1	765.20	2.00	2.00	Насыпной грунт - суглинок с включением песка, щебня, строительного мусора			
2	763.90	3.30	1.30	Суглинок просадочный, среднекоррелированный, тугопластичной консистенции			
4	747.20	20.00	16.70 (вскр.)	Галечниковый грунт с песчаным скелетом, известняк, известняки, с включением ракушек до 20%, с прослойками песка и суглинков до 0.20м, в крошке с частыми прослойками песка.			

▲ 16.00 Глубина отбора образцов.

■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс. отм устья: 765.75 м

скв. № 25

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка		Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м					Дата замера Март 2025г.	
							появившийся	установившийся
1	762.85	2.90	2.90	Насыщенный грунт - суглинок с включением долек щебня, отсев строительного мусора.			1.0	
4	745.75	20.00	17.10 (вскр.)	Галечниковый грунт с песчаным разуплотнением, засыпанным с включением валунов до 30 см с прослойками песка и суглинка до 11.30 м, в кромке с частыми прослойками глина.			2.0	

▲ 1.00 Глубина отбора образцов.

■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 765.40 м

скв. № 26

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
1	764.00	1.40	1.40	Песчаный грунт - суглинок с включенной леска, щебня, строительного мусора			
4	745.40	20.00	18.60 (вскр.)	Галешиновский грунт с песчаным мелкопесчаным, мелкозольным, с включением валунов до 20см, с прослойками песка и суглинка до 0.20м, в кровле с частыми прослойками глина.			

▲ 6.00 Глубина отбора образцов.




■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, ЗГ, уч.3/6, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5»

Абс. отн устья: 765.80 м

скв. № 27

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отн. м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
1	765.70	0.10	0.10	Бетонная плита.		1.0	
	763.80	2.00	1.90	Насыпной грунт - отсыпка с включением щебня, шпала, строительного мусора		2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0 11.0 12.0 13.0 14.0 15.0 16.0 17.0 18.0 19.0	
4	745.80	20.00	18.00 (вскр.)	Глинистый грунт с песчаным включением. Мелкозернистый, с включением валунов до 20%, с прослойками песка и гравия до 0.20м, в кровле с частыми прослойками песка		20.0	

▲ 6.00 Глубина отбора образцов.

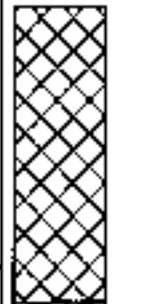
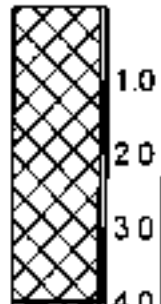


■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова.ЗГ, уч.З/6, уч 3/14, уч.3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 767.60 м

скв. № 28

№ слоя	Подшва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка		Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм. м	Глубина м					Дата замера Март 2025г.	
							появившийся	установившийся
1	763.60	4.00	4.00	Насыщенный грунт - суглинок с включением песка, зернистый, однородного строения, в кровле на глубине 1.00 м ПДС.			1.0 2.0 3.0 4.0	
4	747.60	20.00	16.00 (вскр.)	Салечниковый грунт с песчаным включением, обломочный, с включением валунов до 20 см, с прослойками песка и суглинка до 0.20 м, в кровле с частыми прослойками песка.			5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0 11.0 12.0 13.0 14.0 15.0 16.0 17.0 18.0 19.0 20.0	

▲ 5 см Глубина отбора образцов.

■ 2 м Глубина отбора монолитов

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 767.50 м

скв. № 29

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
1	765.50	2.00	2.00	Насыщенный грунт - суглинок с включением бревна, щебня, строительного мусора			
2	763.90	3.60	1.60	Суглинок просадочный, светло-коричневый тугопластичной консистенции			
4	747.50	20.00	16.40 (всхр.)	Гравелистый грунт с песчаным содержанием гравия, включением с включением щебня до 20% с прилегающими щебля и суглинком до 0.20м, в кровле с частыми прослойками песка			

▲ 6.00 Глубина отбора образцов.

■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, ЗГ. уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 767.50 м

сква. № 30

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
1	765.60	1.90	1.90	Насыщенный грунт - суглинок с включением песка, щебня строительного мусора.			
2	763.70	3.80	1.90	Суглинок просадочный, светло-коричневый, тугопластичный, когезионный.			
4	747.50	20.00	16.20 (вскр.)	Глинистый грунт с песчаным заполнителем, мелкозернистый, с фракцией песка до 20%, с прослойками песка и суглинки до 0.20 м, в ярусе с частыми прослойками песка.			

▲ 6.00 Глубина отбора образцов.




■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 767.40 м

сква. № 31

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
1	765.60	1.80	1.80	Песчаный грунт - супесь с включением гравия, щебня, строительного мусора.		1.0	
2	763.70	3.80	1.90	Суглинок просадочный светло-коричневый, тугопластичный, комковатый.		2.0	
4	747.50	20.00	16.20 (вскр.)	С.д. мелкозернистый грунт с прослойками мелкозернистого, среднезернистого, с включением гравия до 20%, с прослойками песка и суглинка до 0.20м, в кровле с частыми прослойками песка.		3.0	

▲ 0.00 Глубина отбора образцов.

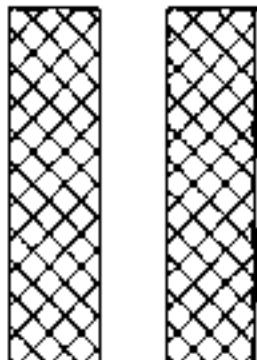
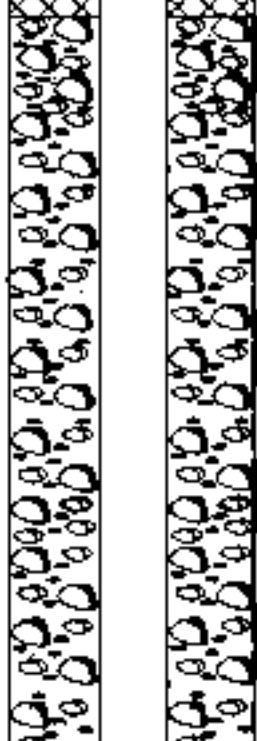
■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 767,20 м

скв. № 32

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	устоявшийся
1	767,20	5,00	5,00	Насыщенный грунт - суглинок с включениями песка, глины, строительного мусора		1,0 2,0 3,0 4,0 5,0	
4	752,20	15,00	10,00 (вскр.)	Галечниковый грунт с прослойками мелко-песчаного, мелко-глинистого, с включениями валунов до 20% с прослойками песка и суглинка до 0,20м, в кровле с частыми прослойками песка.		6,0 7,0 8,0 9,0 10,0 11,0 12,0 13,0 14,0 15,0	

▲ 6,00 Глубина отбора образцов.

■ 2,00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 765.50 м

скв. № 33

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм. м	Глубина м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	уставившийся
1	764.00	1.50	1.50	Песчаный грунт - супесь с включением песка, трюма, строительного мусора			
2	762.60	2.90	1.40	Суглинок просадочный, светло-коричневый, тугопlastичный, мелкозернистый. Песок серо-коричневый, средний мелкозернистый, средней плотности, однородный			
3	762.00	3.50	0.60				
4	745.50	20.00	16.50 (вскр.)	Глинистый грунт с прослойками известняков, известняковидный, с включением в 3-5% суглинка с прослойками песка и суглинка от 11 до 21%, в прослойке с частыми прослойками песка.			

▲ 5.00 Глубина отбора образцов.


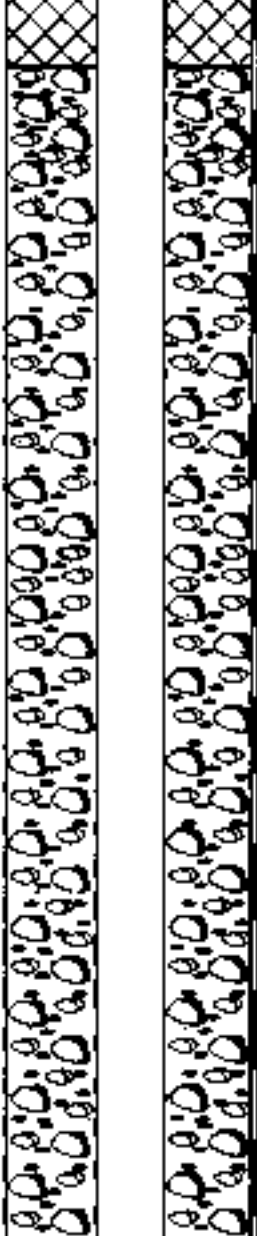
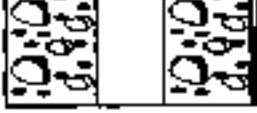
■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауазова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 6»

Абс. отм. устья: 765.80 м

скв. № 34

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
1	765.60	0.20	0.20	Бетонная плита		1.0	
	763.20	2.40	2.20	Надольный грунт - супесок с включением гравия, щебня, строительного мусора		2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0 11.0 12.0 13.0 14.0 15.0 16.0 17.0 18.0 19.0	
4	745.60	20.00	17.60 (вскр.)	Гравелистый грунт с песчаным включением, карбонатом до 20%, с включением валунов до 20%, с прослойками песка и гравия до 20% в грунте с частыми прослойками песка		20.0	

▲ 8.00 Глубина отбора образцов.







■ 2.00 Глубина отбора монолитов

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/8, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 766.00 м

скв № 35

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка		Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м					Дата замера Март 2025г.	
							появившийся	устойчивый
1	763.70	2.30	2.30	Насыщенный грунт - супесчаный с включением песка, тонкие стружки и мелкие куски мусора. Песок серо-бурых оттенков, средней мелкозернистый, средней плотности, однородный.			1.0	
3	763.20	2.80	0.50				2.0	
4	746.00	20.00	17.20 (вскр.)	Двухфазный грунт с порчатым рыхлым состоянием, мелкозернистый, с включением валунов до 20%, с прослойками песка и супеси до 30%, в кровле с частыми прослойками песка.			3.0	
							4.0	
							5.0	
							6.0	
							7.0	
							8.0	
							9.0	
							10.0	
							11.0	
							12.0	
							13.0	
							14.0	
							15.0	
							16.0	
							17.0	
							18.0	
							19.0	
							20.0	

▲ 6.00 Глубина отбора образцов.

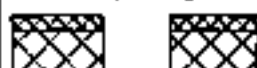
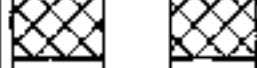





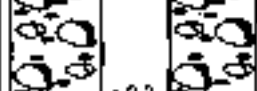


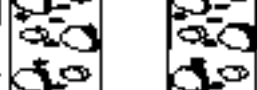
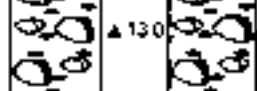


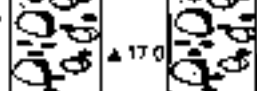

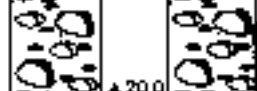
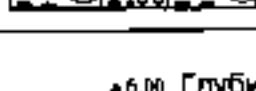
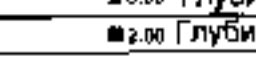
■ 2.00 Глубина отбора монолитов

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, ЗГ, уч.3/6, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 766.00 м

скв. № 36

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм. м	Глубина м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
	765.80	0.20	0.20	Бетонная плита.			
1	764.50	1.50	1.30	Песчаный грунт - супесь с включением гравия, щебня, строительного мусора.			
3	763.00	3.00	1.50	Песок серо-коричневый, средний влажности, средней плотности с частыми прослойками супеси.		1.0	
						2.0	
						3.0	
						4.0	
						5.0	
						6.0	
						7.0	
						8.0	
4	756.00	10.00	7.00	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, мелкозернистый, с включением валунов до 20%. С прослойками щебня и гравия до 0.20м, в краеве с частыми прослойками ила.		9.0	
2а	755.60	10.40	0.40	Суглинок протравленный, светло-коричневый, мелкопластичной консистенции.		10.0	
						11.0	
						12.0	
						13.0	
						14.0	
						15.0	
						16.0	
						17.0	
						18.0	
4	746.00	20.00	9.60 (закр.)	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, мелкозернистый, с включением валунов до 20%. С прослойками щебня и гравия до 0.20м, в краеве с частыми прослойками ила.		19.0	
						20.0	

▲ 6.00 Глубина отбора образцов.


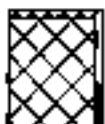




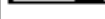
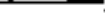
■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Алматинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 765.85 м

скв. № 37

№ слоя	Подшова слоя		Мощность слоя, м	Описания грунта	Геолого-литологическая колонка		Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м					Дата замера Март 2025г.	
							появившийся	установившийся
	765.75	0.10	0.10	Асфальт				
1	764.25	1.60	1.50	Насыщенный грунт с включениями песка, щебня, строительного мусора			1.0	
2	762.95	2.90	1.30	Суглинок просадочный, светло-коричневый, туfoпактанный кобальтовыми			2.0	
							3.0	
							4.0	
							5.0	
							6.0	
							7.0	
							8.0	
							9.0	
							10.0	
							11.0	
							12.0	
							13.0	
							14.0	
							15.0	
							16.0	
							17.0	
							18.0	
							19.0	
4	745.85	20.00	17.10 (вскр.)	Галечниковый грунт с песчаным вялым глинистым, известняковым, с включениями щебня дф. 200мм, с просадками песка и суглинка до 0.20м, в склоне с массивными просадками песка.			20.0	

▲ 0.00 Глубина отбора образцов.

■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова.ЗГ, уч.3/6, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 765.85 м

скв. № 38

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
1	765.75	0.10	0.10	Асфальт			
	764.65	1.20	1.10	Насыщенный грунт - суглинок с включением гравия, щебня, строительного мусора			
2	763.05	2.80	1.60	Суглинок просадочный, светло-коричневый, тугопластичной консистенции			
4	745.85	20.00	17.20 (вскр.)	Суглинистый грунт с прослойками мелкозернистого известняка, с включением валунов до 20 см, с прослойками песка и суглинка до 0.20м, в строке с частыми прослойками песка.			

▲ 0.00 Глубина отбора образцов
 ■ 2.00 Глубина отбора монолитов

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс отн устья: 767.10 м

скв. № 39

№ слоя	Подшва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отн. м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
1	763.40	3.70	3.70	Песчаный грунт - супесь с включением песка, щебня, строительного мусора.			
4	747.10	20.00	16.30 (вскр.)	Силty песчаный грунт с песчаным включением, включением с включением вclusions до 20мм, с включением песка и гравия до 0.20м, в крале с включениями строительного песка			

▲6.00 Глубина отбора образцов.


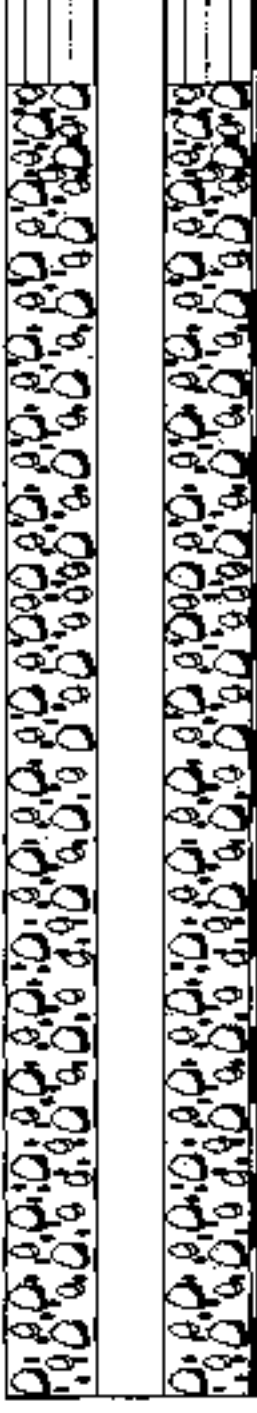

■2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч.3/6, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 767.20 м

сква. № 40

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм, м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
1	766.20	1.00	1.00	Насыпной грунт - суглинок с включением песка, щебня, строительного мусора		1.0	
2	765.00	2.20	1.20	Суглинок просадочный, светло-серый, пылеватый, тугопластичкий, комковатый.		2.0	
4	747.20	20.00	17.80 (вскр.)	Гравелистый грунт с песчаным включением, обломками с включением валунов до 200, с просадочные песок и глина до 0.20м, в краях с частыми прослойками песка		19.0	

▲ 6.00 Глубина отбора образцов.

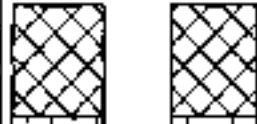
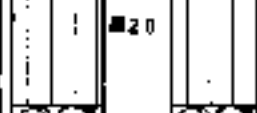
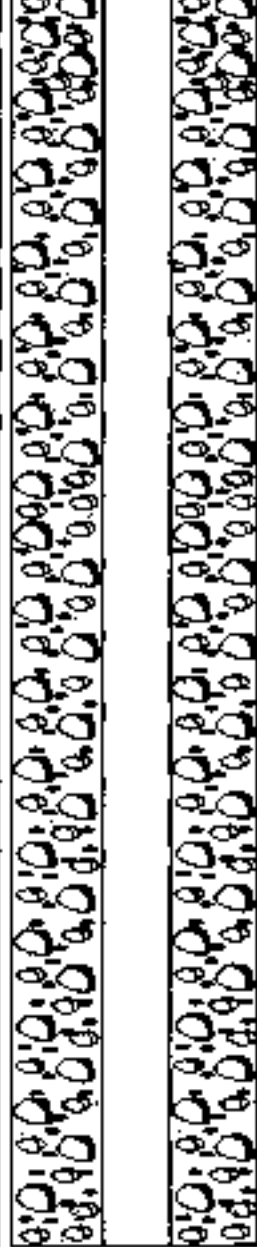
■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалынский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/16, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 767.25 м

скв. № 41

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
1	765.75	1.50	1.50	Насыщенный грунт - суглинок с включением песка, щебня, строительного мусора.		1.0	
2	764.25	3.00	1.50	Суглинок просадочный, светло-коричневый, мелкопестрый, мелкозернистый с прослойками песка.		2.0	
4	747.25	20.00	17.00 (вскр.)	Галеиловский грунт с прослойками цеолитов, т.е. цеолитовый, с включением щебня до 20 мм, с прослойками песка и суглинка до 0.20 м, в прослойке с листками прослойками песка.		3.0	
						4.0	
						5.0	
						6.0	
						7.0	
						8.0	
						9.0	
						10.0	
						11.0	
						12.0	
						13.0	
						14.0	
						15.0	
						16.0	
						17.0	
						18.0	
						19.0	
						20.0	

▲ 6.00 Глубина отбора образцов

■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауазова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 767.61 м

скв. № 42

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
1	765.61	2.00	2.00	Насыпной грунт - суглинок с включенными лесска, щебня, строительного мусора.			
2	764.21	3.40	1.40	Суглинок просадочный, сестри-коричневый, тугопластичкой консистенции с прослойками лесска.			
4	752.61	15.00	11.60 (вскр.)	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, мелкогалечной, с включением щебня до 20%, с прослойками лесска и суглинка до 11.20м, в кровле с местными приотложениями лесска.			

▲ 5.00 Глубина отбора образца.

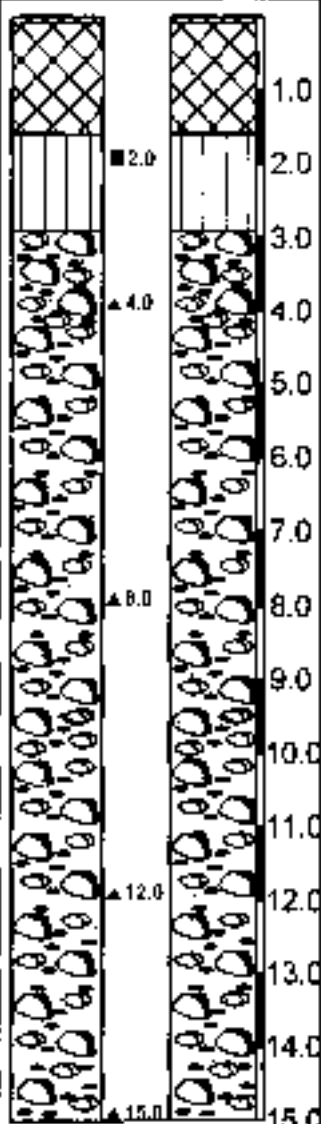
■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 766.35 м

скв. № 43

№ слоя	Подшва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
	766.25	0.10	0.10	Асфальт.			
1	764.75	1.60	1.50	Насыпной грунт - суглинок с включением песка, щебня, строительного мусора.			
2	763.45	2.90	1.30	Суглинок среднезернистый, средне-коричневый, тугопластичный, однородный с прослойками песка.			
4	751.35	15.00	12.10 (вскр)	Глинистый грунт с песчаными включениями. Включением с включением щебня до 20%, с прослойками песка и суглинка до 0.20 м, в кровле с частыми прослойками песка.			

▲ 8.00 Глубина отбора образцов

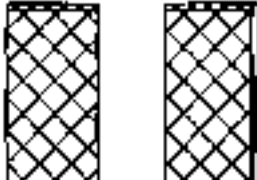

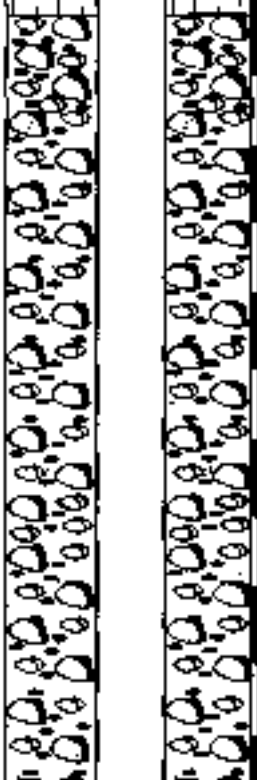




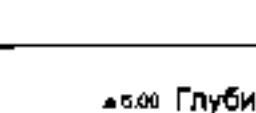
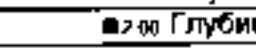
■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья 766.45 м

скв. № 44

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
	766.35	0.10	0.10	Асфальт		1.0	
1	763.95	2.50	2.40	Насыщенный грунт - суглинок с включением песка, щебня, строений старого мусора.		2.0	
2	763.25	3.20	0.70	Суглинок призматичный, средне-коричневый, тугопластичный, комковатый.		3.0	
						4.0	
						5.0	
						6.0	
						7.0	
						8.0	
						9.0	
						10.0	
						11.0	
						12.0	
						13.0	
						14.0	
4	751.45	15.00	11.80 (вскрыт)	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, мелкозернистый, с включением валунов до 10% с прослойками песка и суглинка до 0.2м, вкрапе с частыми прослойками песка.		15.0	

▲ 0.50 Глубина отбора образцов.

■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс отн. устья: 766.50м

скв. № 45

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс отн. м	Глубина м				Дата замера Март 2025г	
						появившийся	установившийся
1	764.70	1.80	1.80	Насыщенный грунт - супесь с включенной тесой, щебня, строительного мусора			
2	763.10	3.40	1.60	Суглинок просадочный, сестро-коричневый, тугопластичкой консистенции.			
4	741.50	25.00	21.60 (вскр.)	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, мелкозернистый, с включением вилунов до 20%, с прослойками песка и суглинка до 2 см, в грунте с частыми прослойками песка.			

▲ 6.00 Глубина отбора образцов

■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс. отм. устья: 766.20 м

скв. № 46

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отм., м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	установившийся
1	765.20	1.00	1.00	Насыпной грунт - буздинок с включением песка, щебен. стружки и мусора. Суховатый просадочный, светло-коричневый тугопластичкой консистенции.			
2	764.10	2.10	1.10				
4	741.20	25.00	22.90 (вскр.)	Галечниковый грунт с прослоями глинистыми, обогащенный с включением валунов до 20% с прослоями песка и гравия до 0.20 м. з. кровле с частыми прослоями песка.			

▲ 0.10 Глубина отбора образцов.

■ 2.00 Глубина отбора монолитов

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г Алматы, Алмалинский район, улица Ауазова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12. Очередь 5»

Абс. отн. устья: 766.20 м

скв. № 47

№ слоя	Подоба слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м		
	Абс. отн. м	Глубина м				Дата замера		
						Март 2025г.		
						появившийся	установившийся	
1	765.10	1.10	1.10	Песчаный грунт - суглинок с включением щебня, отломки кирпича, строительного мусора. Суглинок просадочный, светло-коричневый, тугопластичкой консистенции.				
2	764.00	2.20	1.10					
4	741.20	25.00	22.80 (вскр.)	Песчаный грунт с песчаным заделителем, мелкозернистый, с включением щебня до 30мм, с прослойками песка и суглинка до 0.2м, в кровле с частыми прослойками песка.				

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч.3/6, уч.3/14, уч.3/12. Очередь 5»

Абс. отм устья 766.00 м

скв. № 48

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м							
	Абс. отм, м	Глубина, м				Дата замера Март 2025г.							
						появившийся	установившийся						
1	764.40	1.60	1.60	Насыпной грунт - суглинок с включением песка, щебня, строительного мусора. Суглинок глинистый, светло-сероватый, тугопластичный комкующийся.		2.0							
2	763.20	2.80	1.20					4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0
4	741.00	25.00	22.20 (вскр.)	Галечниковый грунт с песчаными включениями. Мелкогалечный с включением щебня до 20%, с прослойками песка и суглинка до 0.20м, в кровле с частыми прослойками песка.		24.0	25.0						

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, ЗГ. уч. 3/6, уч 3/14, уч 3/12. Очередь 5»

Абс отн устья: 766.20 м

скв. № 49

№ слоя	Подшва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	Уровень подземных вод, м	
	Абс. отн. м	Глубина м				Дата замера Март 2025г.	
						появившийся	устойби-вшийся
1	765.20	1.00	1.00	Песчаный грунт - суглинок с включением гравия, щебня, строительного мусора			
2	763.70	2.50	1.50	Суглинок просадочный, светло-коричневый, тугопластичкой консистенции			
4	741.20	25.00	22.50 (вскр.)	Галечниковый грунт с песчаным включением, мелкозернистый, с включением валунов до 20мм, с прослойками гравия в суглинке до 0.30м, в основном с частыми прослойками гравия			

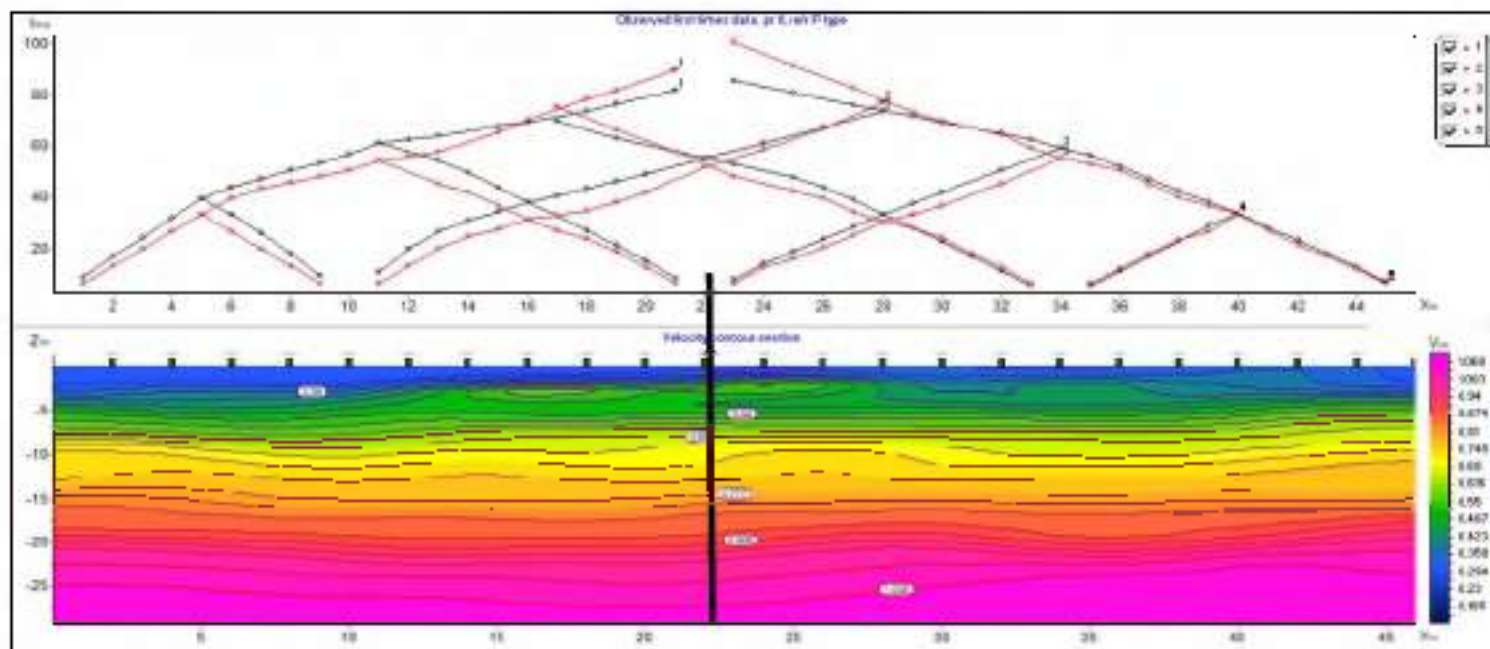
▲ 0.00 Глубина отбора образцов.

■ 2.00 Глубина отбора монолитов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.7.
Скорости сейсмических волн

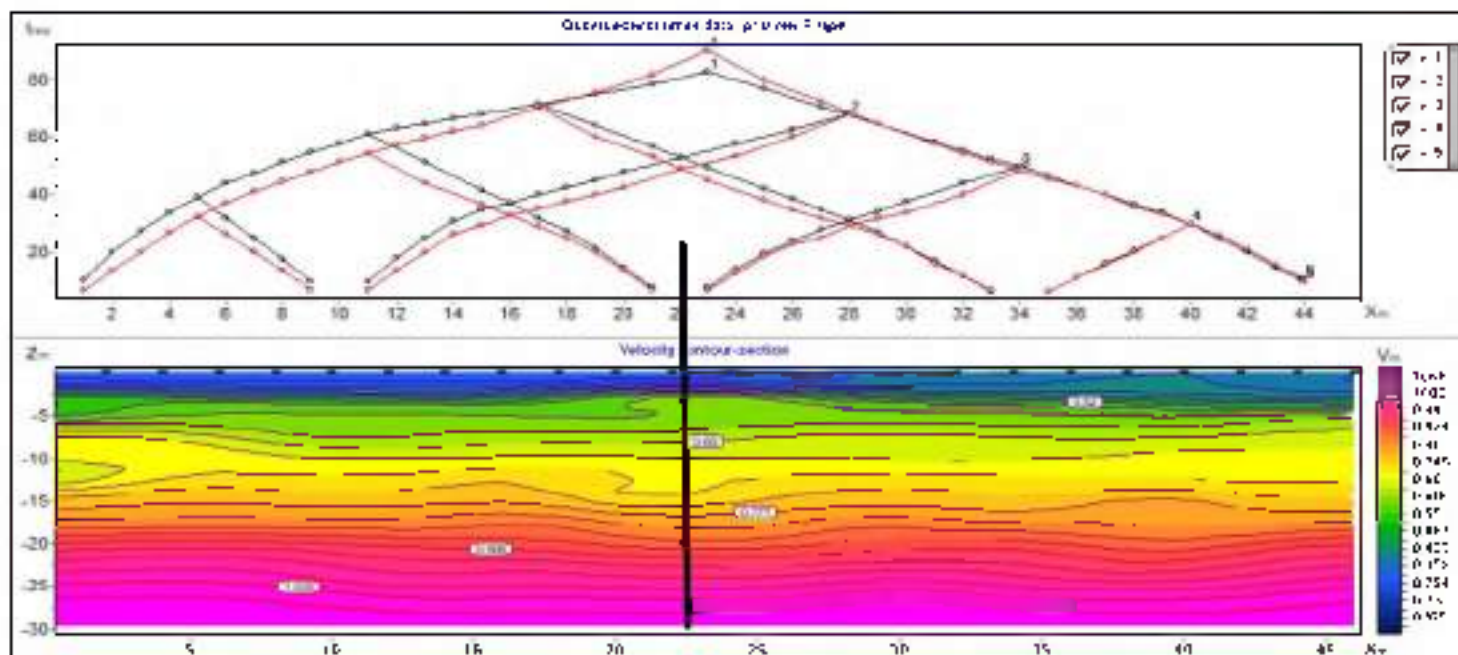
Σελίδα 62 από 62 - Πρωτόκολλο Εργασίας

Παύση α	Σ _α , km/yr	Σ _β , m/yr
0		
0.7	0.33	330
1	0.41	410
2	0.51	510
3	0.51	510
4	0.49	490
5	0.49	490
6	0.54	540
7	0.58	580
8	0.62	620
9	0.60	600
10	0.68	680
11	0.71	710
12	0.71	710
13	0.75	750
14	0.75	750
15	0.81	810
16	0.81	810
17	0.84	840
18	0.84	840
19	0.87	870
20	0.87	870
21	0.94	940
22	0.94	940
23	0.97	970
24	0.97	970
25	1.01	1010
26	1.01	1010
27	1.03	1030
28	1.03	1030
29	1.03	1030
30	1.03	1030



Σχήμα 6.1.4: Λόγος του όγκου ΗΚ2. Πρώτη λύση: 6/6/2016

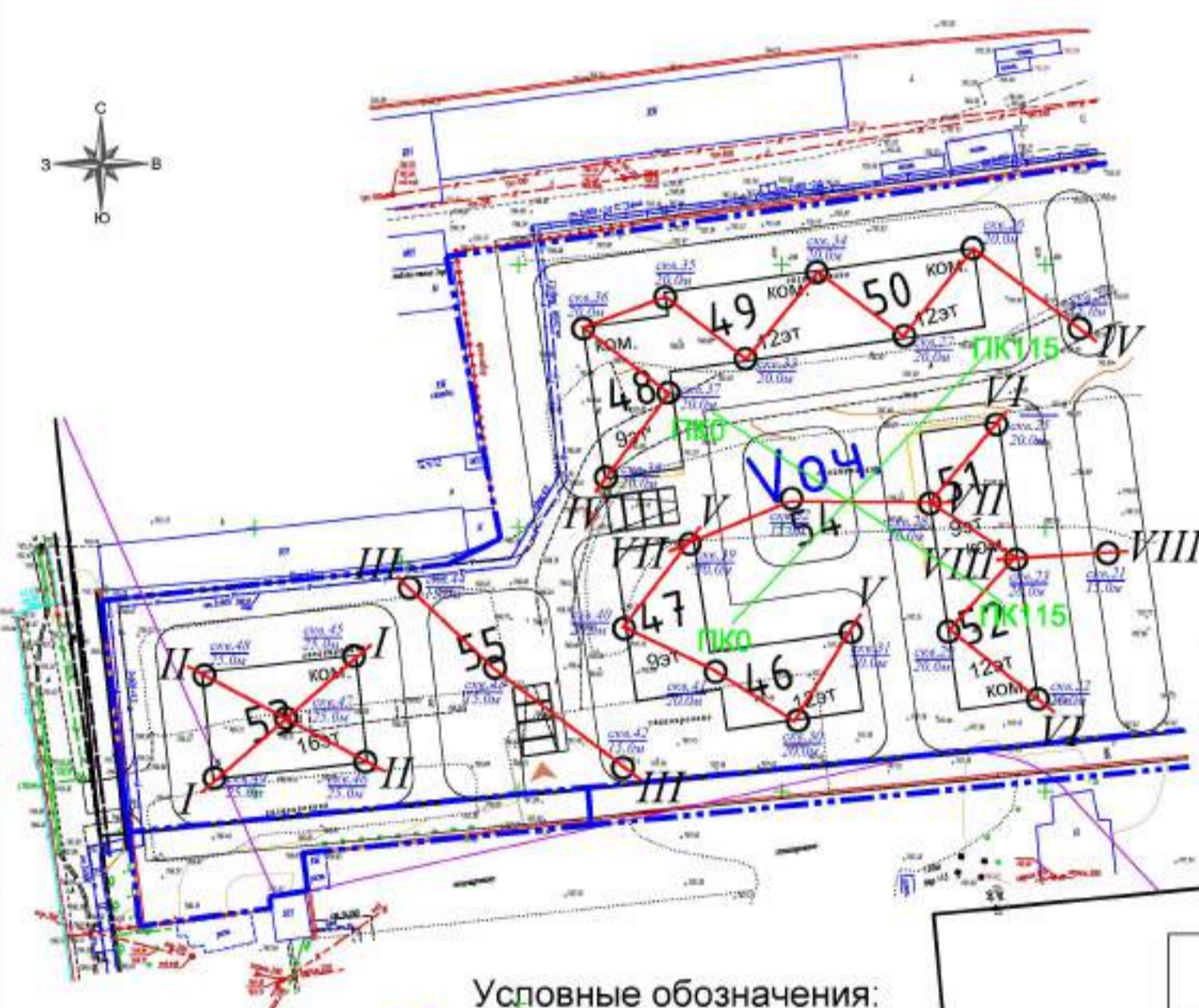
Παύση, α	U ₀ , km/h	V ₀ , m/s
0		
0.7	0.32	320
1	0.35	350
2	0.47	470
3	0.6	600
4	0.6	600
5	0.6	600
6	0.6	600
7	0.63	630
8	0.63	630
9	0.66	660
10	0.66	660
11	0.69	690
12	0.69	690
13	0.69	690
14	0.69	690
15	0.76	760
16	0.76	760
17	0.79	790
18	0.79	790
19	0.85	850
20	0.85	850
21	0.91	910
22	0.91	910
23	0.94	940
24	0.94	940
25	1.01	1010
26	1.01	1010
27	1.04	1040
28	1.04	1040
29	1.04	1040
30	1.04	1040



П Р И Л О Ж Е Н И Е 6.
Чертежи

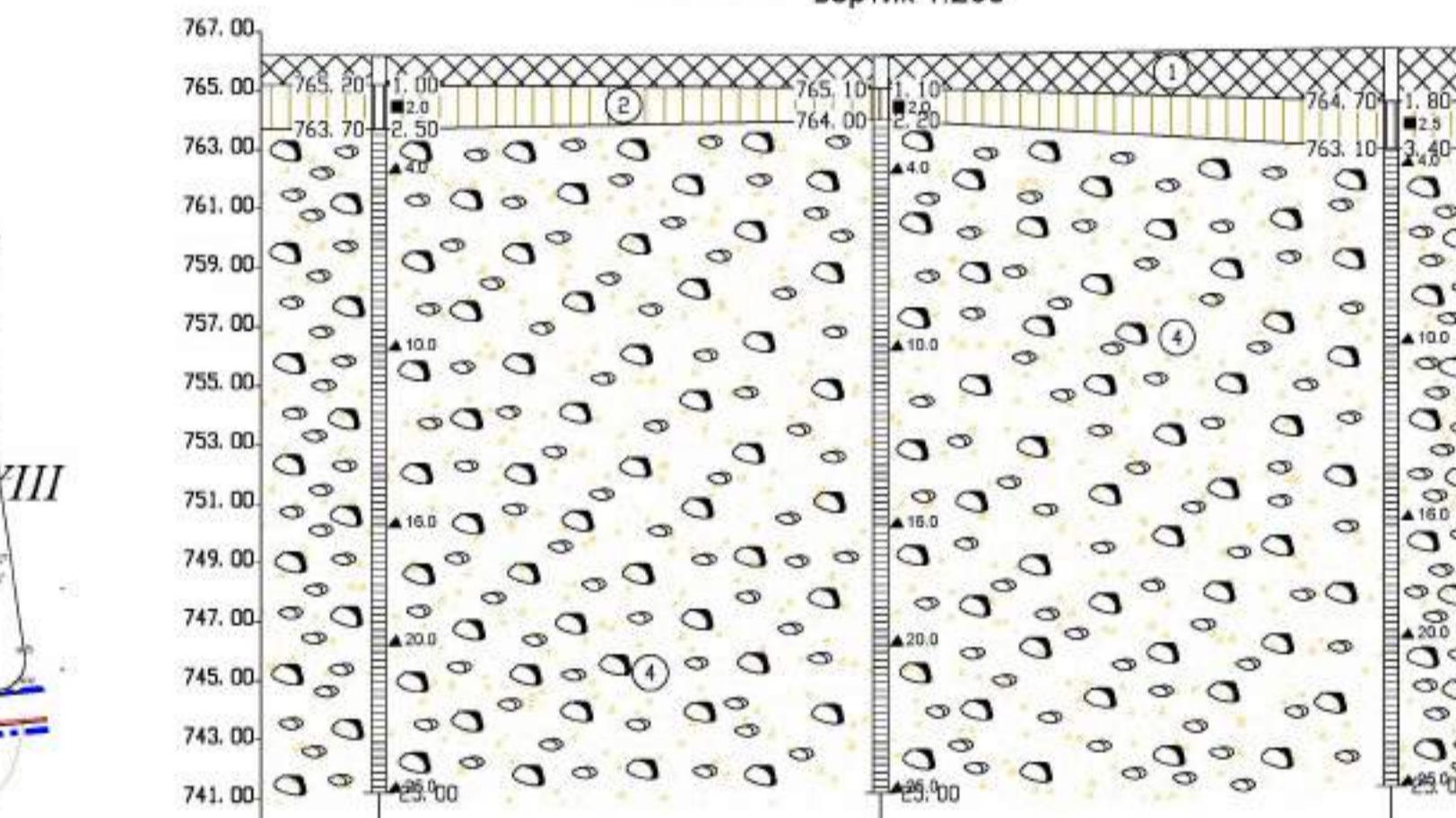
920.РП-ИЗ.001 Схема расположения скважин и линий разрезов
Инженерно-геологические разрезы

Схема расположения скважин, линий разрезов



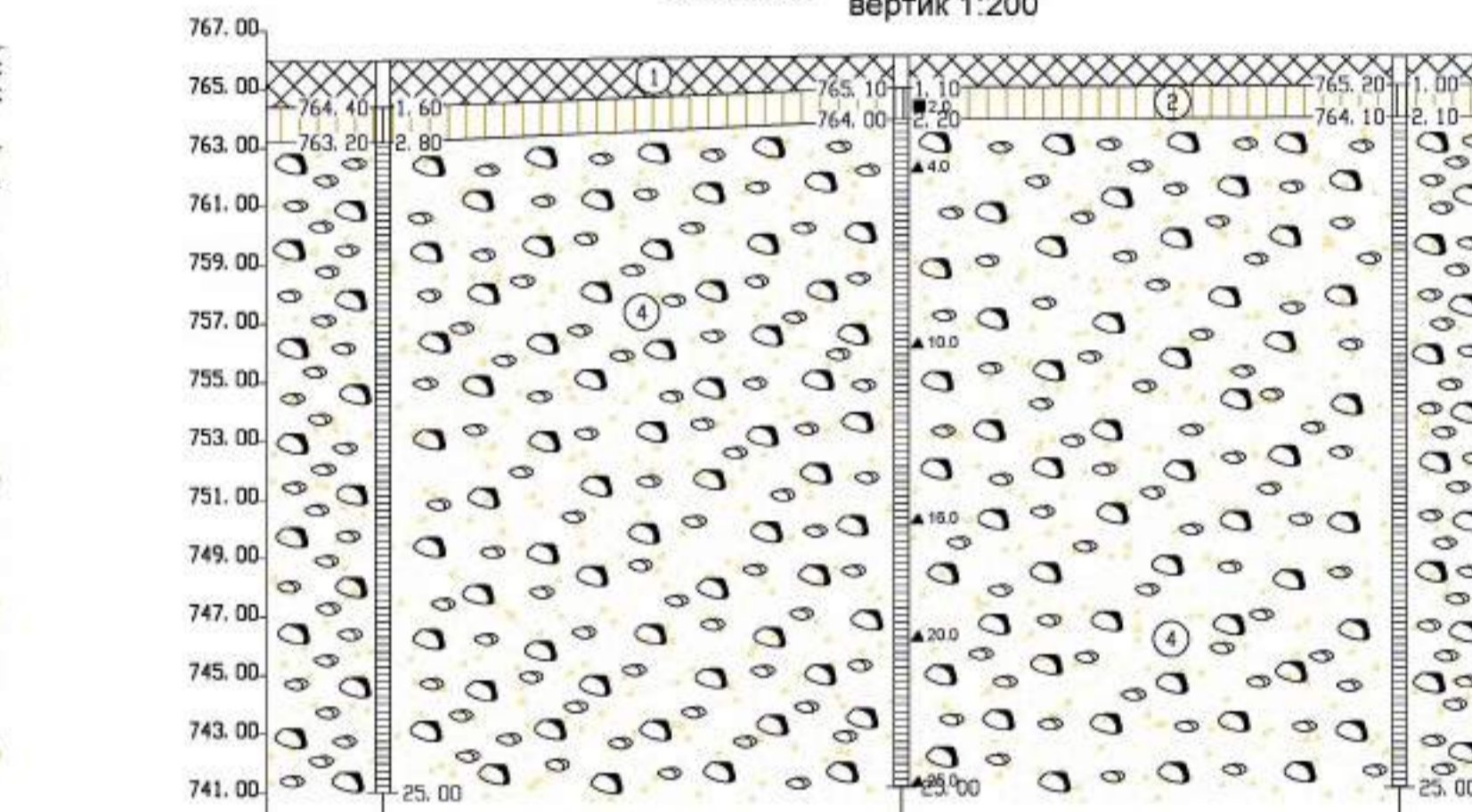
Условные обозначения:
 ЛЭП — линия и номер разреза.
 Скв. № — скважина и ее номер.
 Глубина скважины.
 ПК10 — ПК115 — сейсмическая расстановка.

Инженерно-геологический разрез по линии I - I
 Масштаб: гориз. 1:200, вертикаль 1:200



Номер выработки	сб. 49	сб. 47	сб. 45
Абсолютная отметка устья, м	766.20	766.20	766.45
Расстояние, м	17.00	17.30	

Инженерно-геологический разрез по линии II - II
 Масштаб: гориз. 1:200, вертикаль 1:200



Номер выработки	сб. 48	сб. 47	сб. 46
Абсолютная отметка устья, м	766.00	766.20	766.20
Расстояние, м	17.70	17.00	

Условные обозначения

Литологические:

- Асфальтовое покрытие, бетонная плита.
- Насыльный грунт-суглинок с включением песка, щебня и строительного мусора.
- Суглинок просадочный, светло-коричневый, твердый и полутвердый консистенции, макропористый, легкий, песчанистый.
- Суглинок непросадочный, светло-коричневый, тугопластичной консистенции, с прослойками песка, легкий, песчанистый.
- Песок серо-коричневый, средний, малая степень водонасыщения, средней плотности скелета, с частыми прослойками граблестого песка.
- Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, малопластичный, включением валунов до 20%, с прослойками песка до 0,20к.

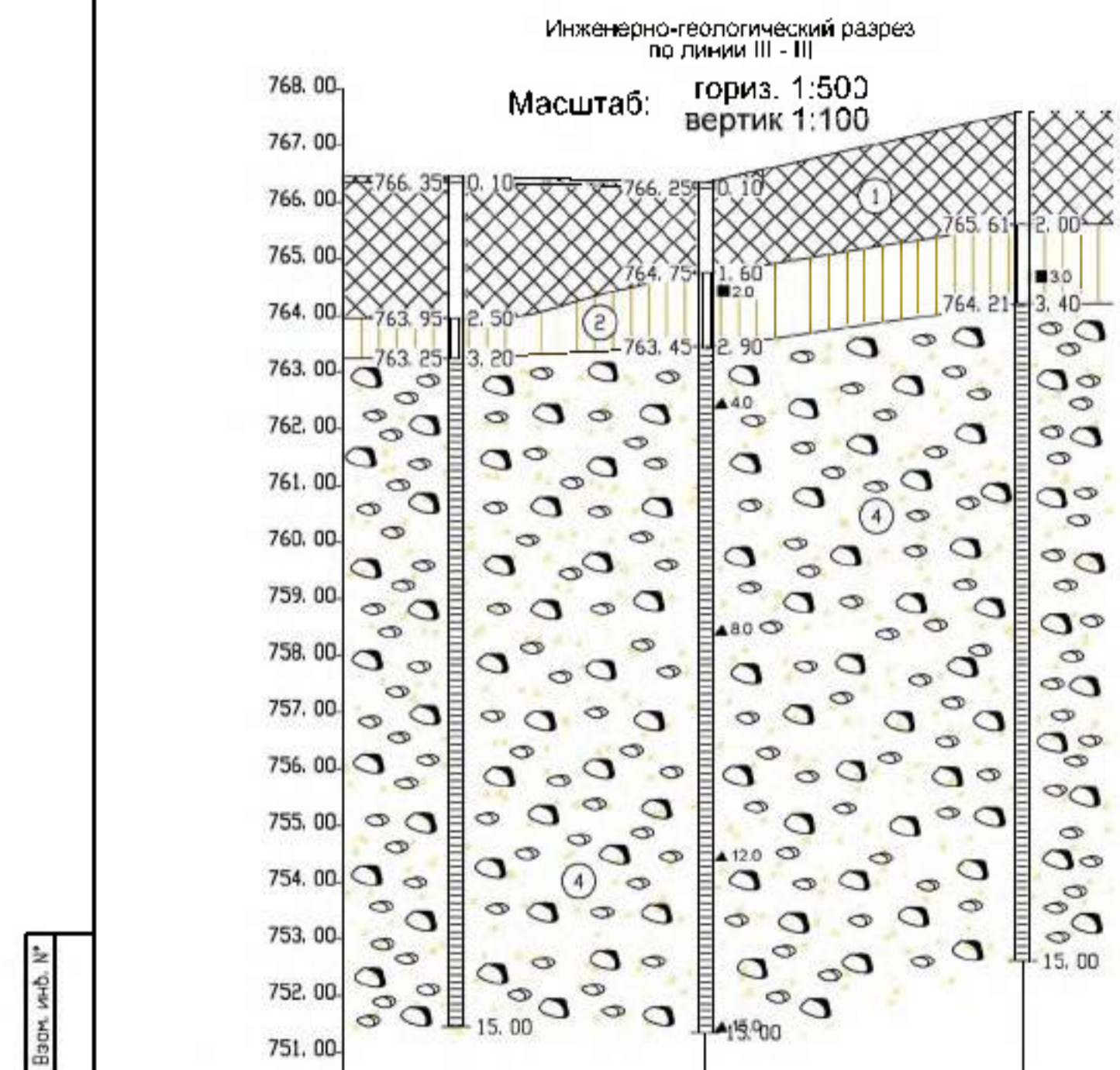
По выработкам:

- 3-5.0 Глубина залегания подошвы слоя и абсолютная отметка, м
- Место и глубина отбора образцов грунта нарушенной структуры
- Место и глубина отбора образцов грунта ненарушенной структуры (монолитов)
- 25.0 Глубина выработки, м
- Предполагаемая граница

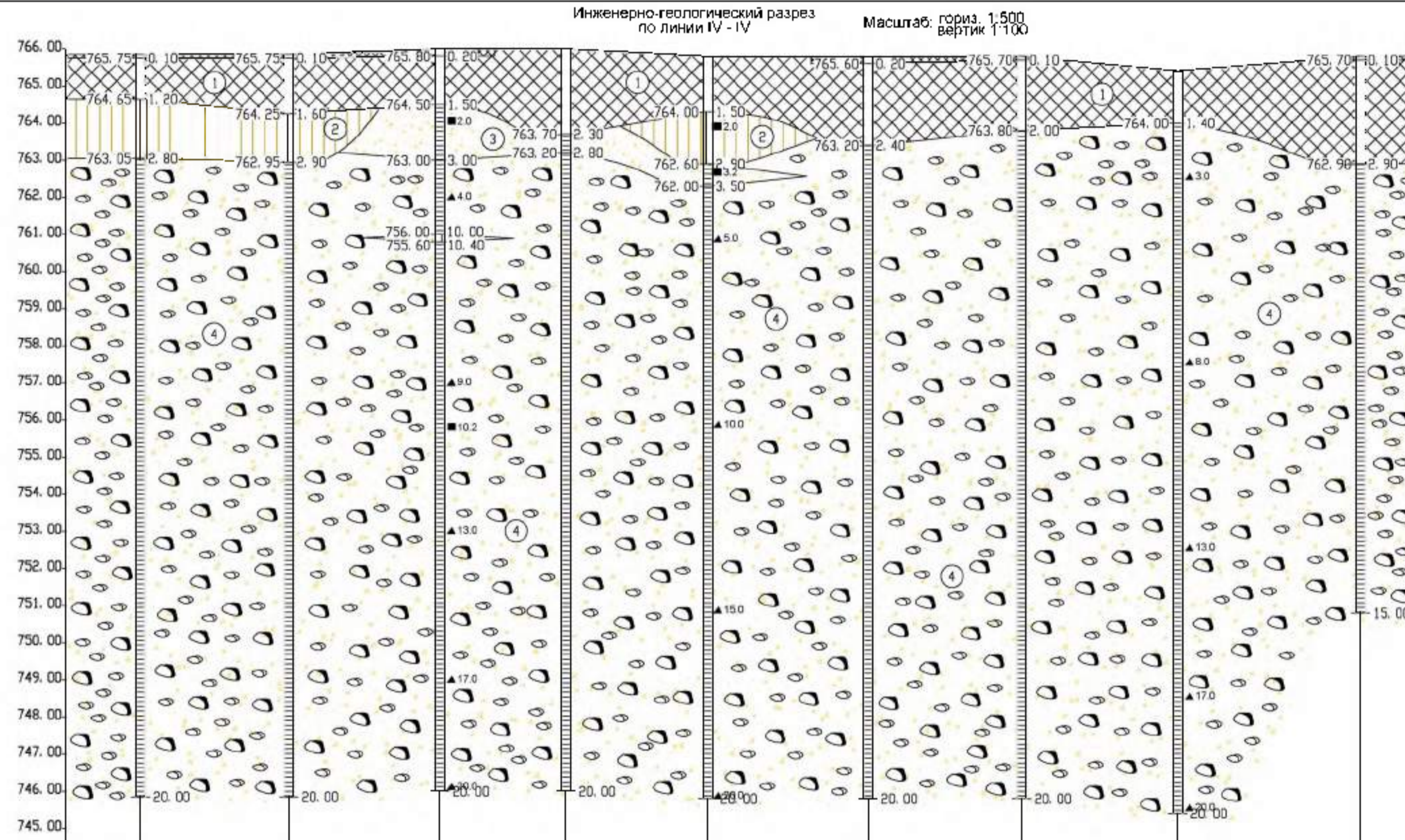
Степень водонасыщения песчаных и консистенция глинистых грунтов

Суглинок и глина	Песок
твердая	малая степени водонасыщения
полутвердая	
тугопластичная	
мягкопластичная	средняя степени водонасыщения
текучепластичная	
текучая	насыщенный водой

920. РП-ИЗ. 001				
Мультиквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу:				
г. Алматы, Амандинский район, улица Ауэзова, ЗГ. Очередь 5а				
Изм.	Кол.уч.	Лист	В. док.	Подп.
Директор	Превин В.В.			04.25.
Гл. геолог	Биегабитов А.			
Геолог	Прожина А.И.			
Геолог	Бегалдаров К.Н.			
Площадка строительства			Стадия	Лист
Схема расположения скважин и линий разрезов			РП	1 3
Инженерно-геологические разрезы			ТОО ИНЖЕО Алматы	

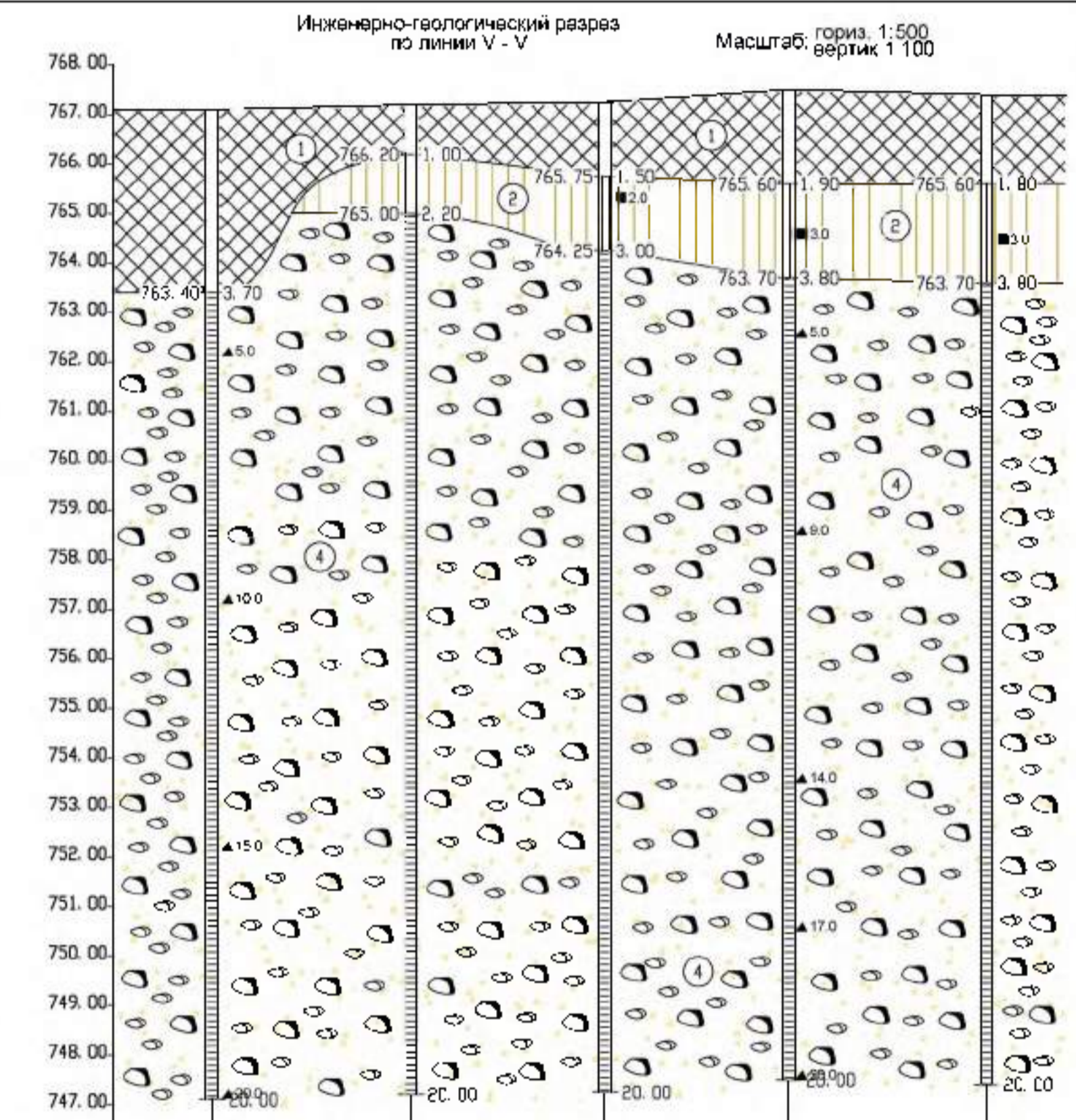


Номер выработки	сф. 44	сф. 43	сф. 42
Абсолютная отметка устья, м	766.45	766.35	767.61
Расстояние, м	22.00	28.00	



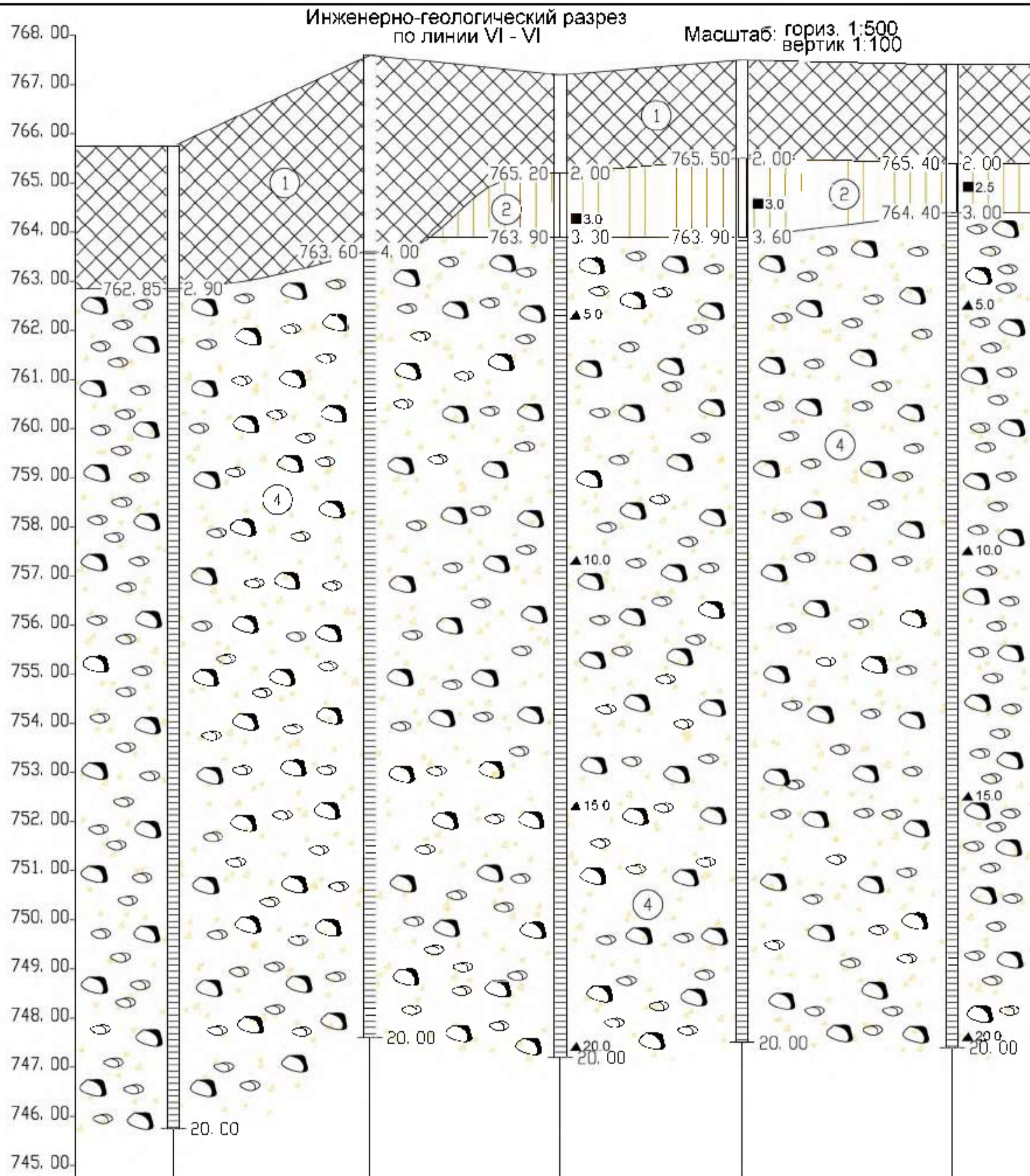
Номер выработки	сф. 38	сф. 37	сф. 36	сф. 35	сф. 33	сф. 34	сф. 37	сф. 36	сф. 37
Абсолютная отметка устья, м	755.85	755.85	755.00	765.00	765.80	755.80	755.80	755.40	755.80
Расстояние, м	20.00	20.30	17.00	19.10	21.60	20.70	21.00	24.60	

Примечание: схема расположения скважин, линий разрезов и условные обозначения на чертеже 920.РП-ИЗ.001 (лист 1)

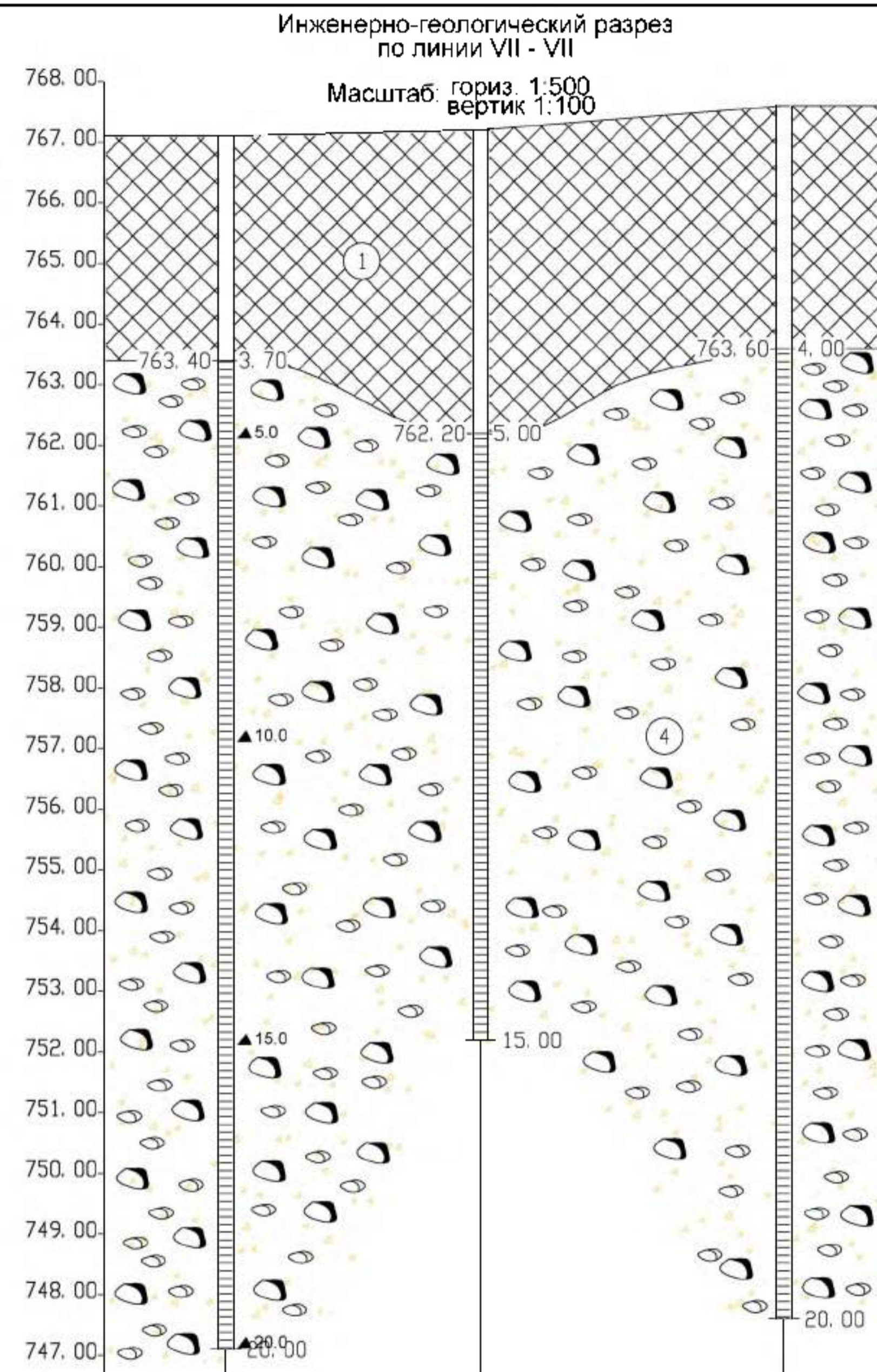


Номер выработки	сф. 35	сф. 41	сф. 41	сф. 36	сф. 31
Абсолютная отметка устья, м	757.10	757.20	757.25	757.50	757.40
Расстояние, м	20.10	19.60	18.60	20.00	20.00

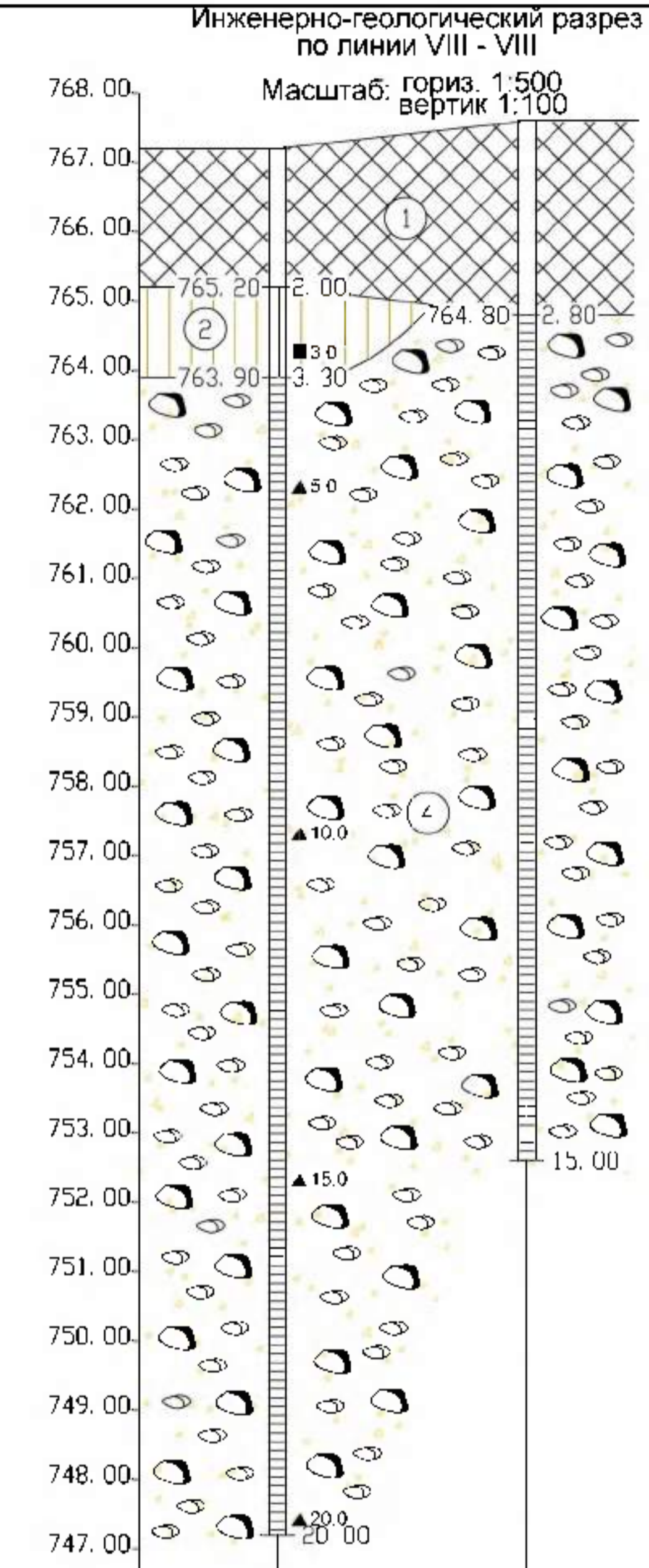
Инв. № подл. Подп. и дата. Взм. инв. №



Номер выработки	765.75 скв. 25	767.60 скв. 28	767.20 скв. 23	767.50 скв. 29	767.40 скв. 22
Абсолютная отметка устья, м	765.75	767.60	767.20	767.50	767.40
Расстояния, м	20.00	19.40	18.50	21.40	



Номер выработки	скв. 39	скв. 32	скв. 28
Абсолютная отметка устья, м	767.10	767.20	767.60
Расстояния, м	21.00	25.00	



Номер выработки	скв. 23	скв. 21
Абсолютная отметка устья, м	767.20	767.60
Расстояния, м	18.00	

Примечание: схема расположения скважин, линий разрезов и условные обозначения на чертеже 920.РП-ИЗ.001 (лист 1)

Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
------	----------	------	-------	---------	------

920.РП-ИЗ.001

29.01.2026

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Алмалинский район
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО \"Фирма \"Ақ-көңіл\"
Объект, для которого устанавливается фон - «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12». 4 очередь строительства»
- 5.
6. Разрабатываемый проект - РООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

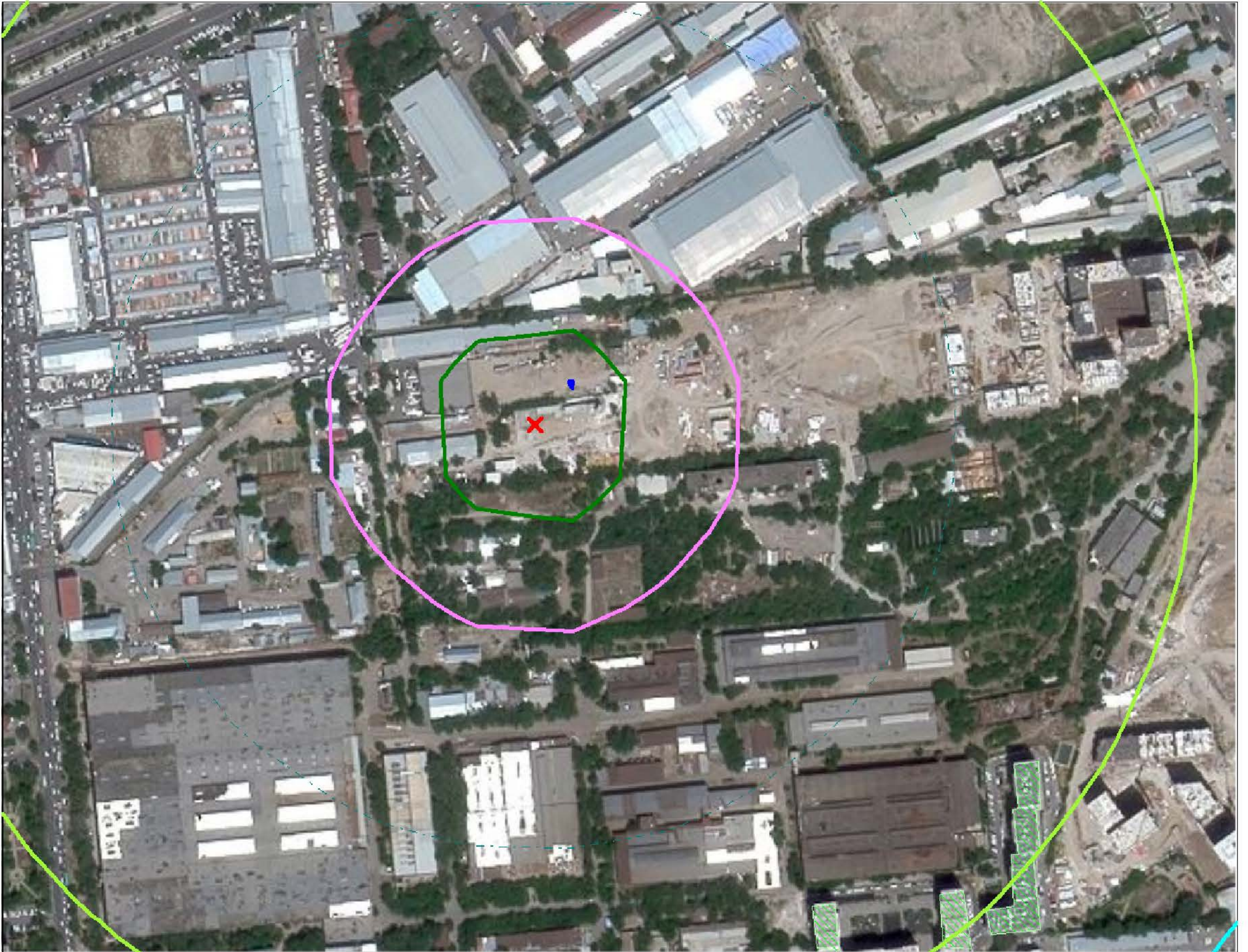
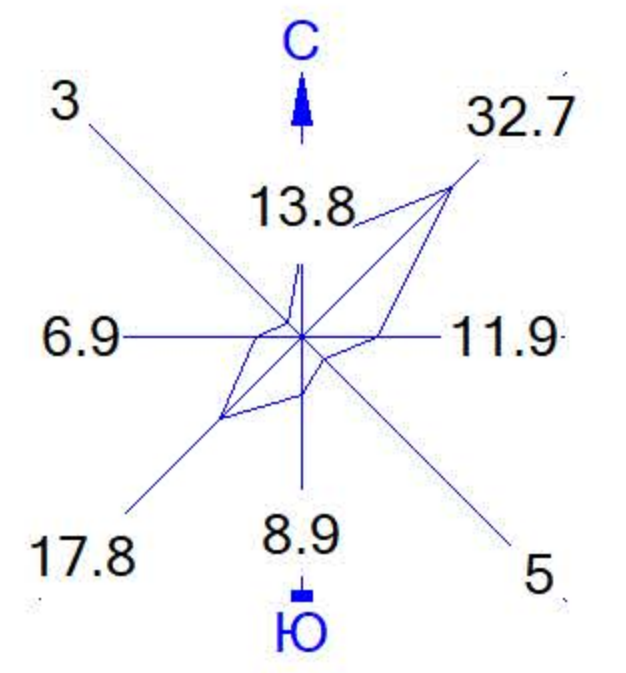
Значения существующих фоновых концентраций



Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№27,1,1,12,26	Азота диоксид	0.1289	0.1396	0.1495	0.1292	0.1709
	Взвеш.в-ва	0.4076	0.3962	0.3633	0.3831	0.3893
	Диоксид серы	0.0132	0.041	0.0157	0.0476	0.0517
	Углерода оксид	2.4765	2.5583	2.3014	2.2247	2.7807
	Азота оксид	0.1094	0.1044	0.1545	0.0849	0.1632







Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

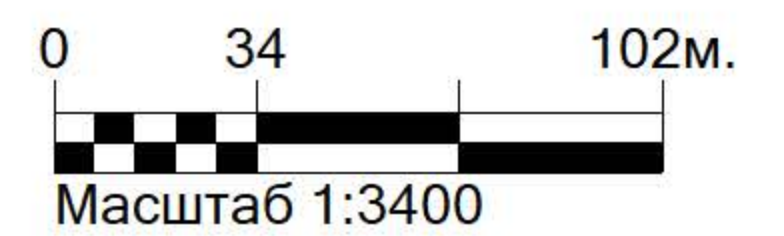
КАРТЫ РАССЕИВАНИЯ

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 __27 0184+0330



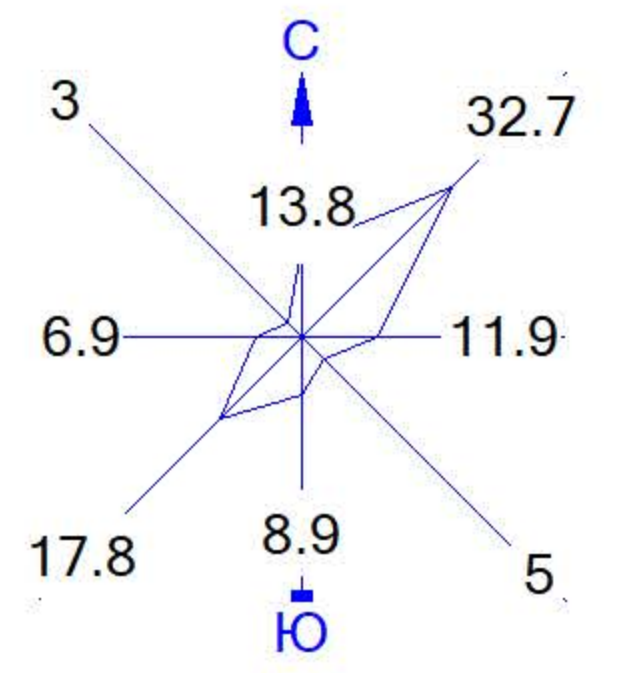
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.032 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.273 ПДК
 0.515 ПДК
 0.659 ПДК



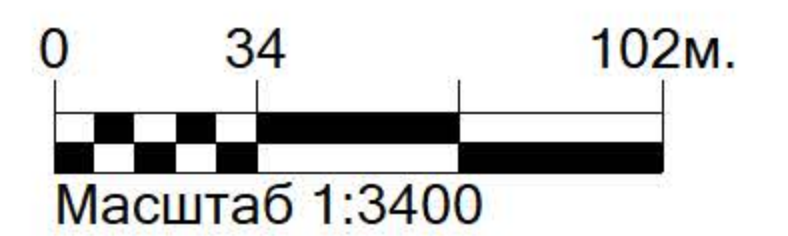
Макс концентрация 0.6608707 ПДК достигается в точке $x=284$ $y=282$
 При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 __31 0301+0330



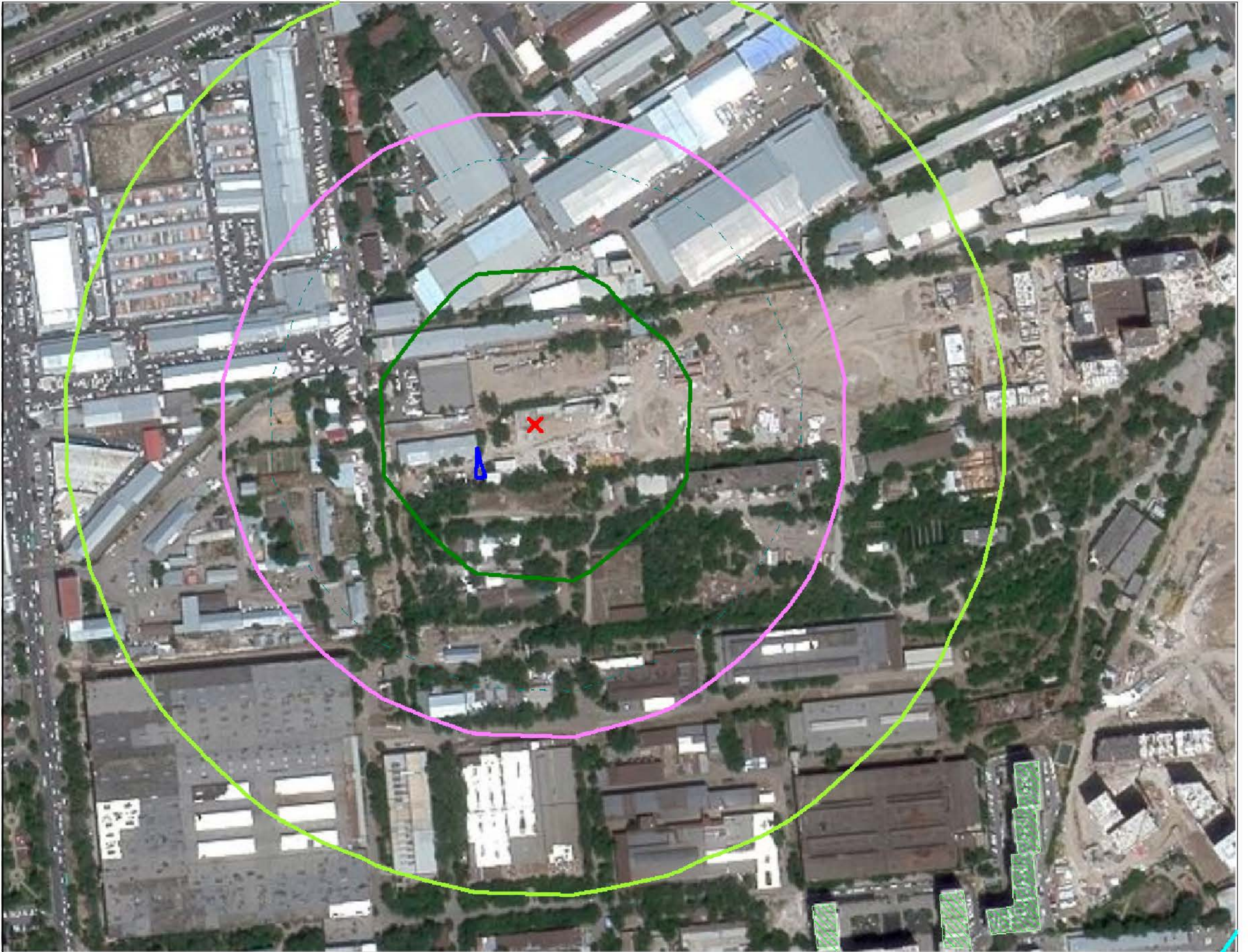
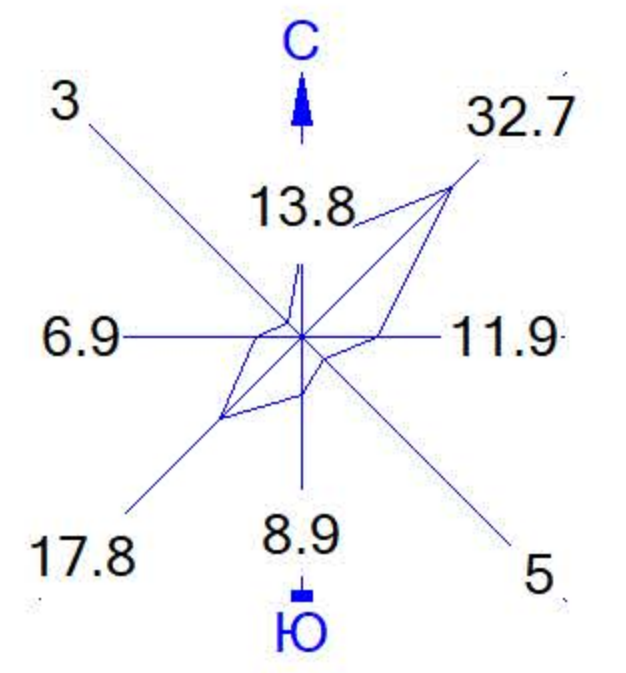
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.486 ПДК
 1.000 ПДК
 2.158 ПДК
 3.831 ПДК
 4.835 ПДК





Макс концентрация 4.8458877 ПДК достигается в точке $x=237$ $y=235$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 __35 0330+0342

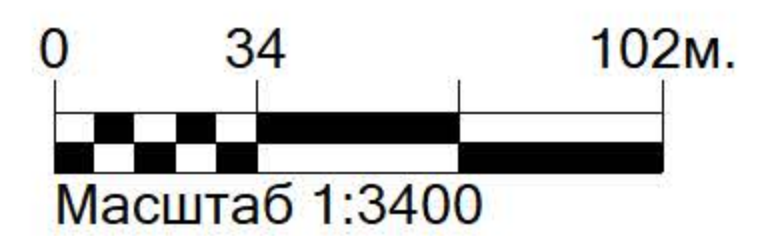


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

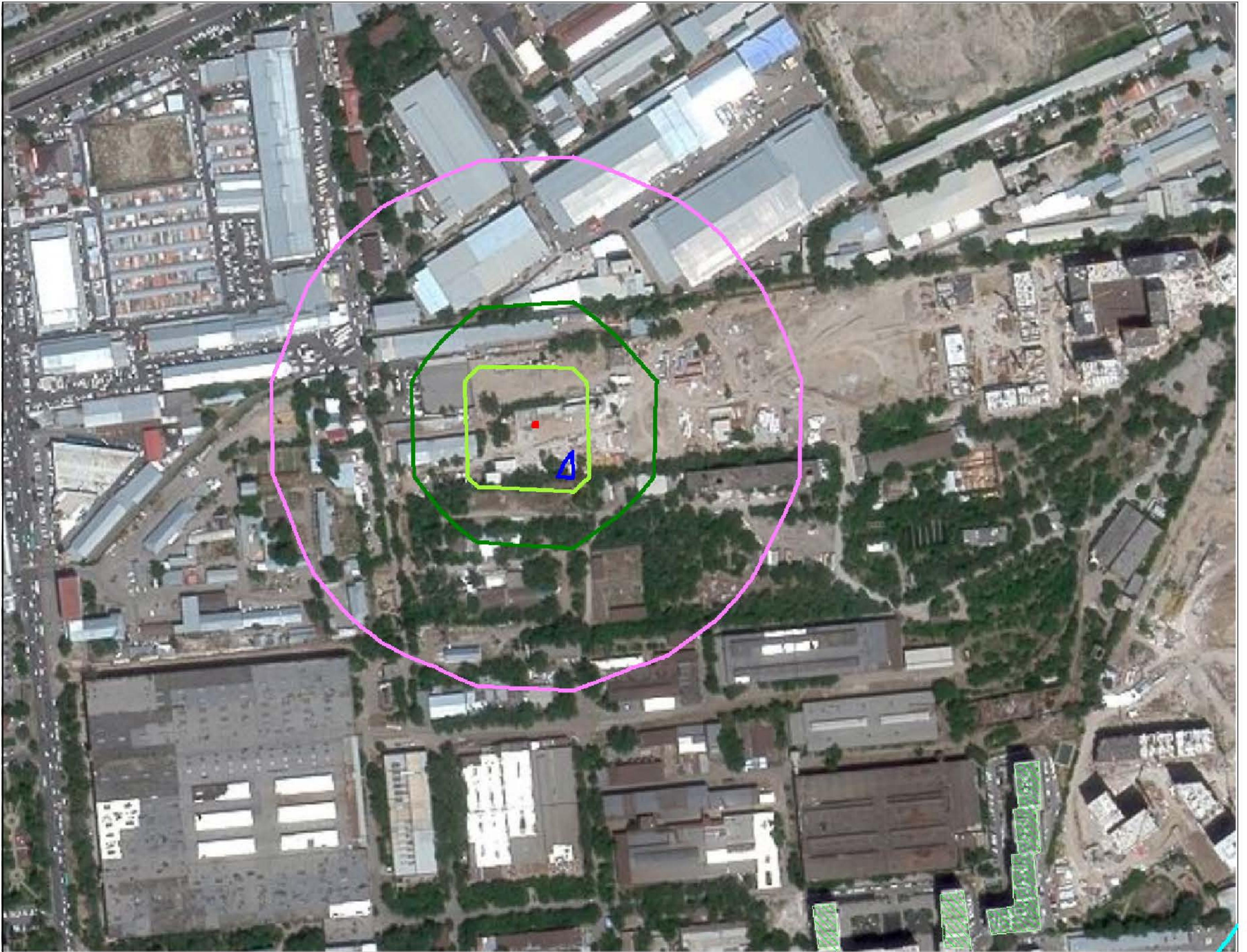
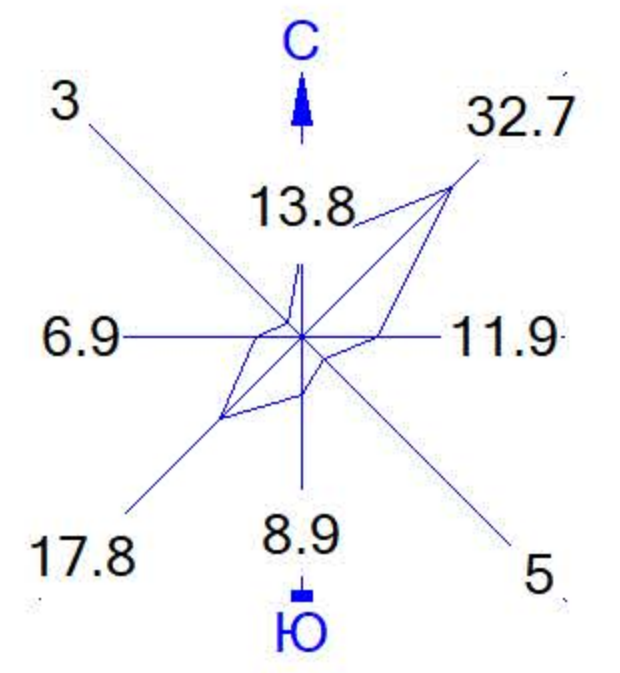
Изолинии в долях ПДК



-  0.019 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.085 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.150 ПДК
-  0.189 ПДК








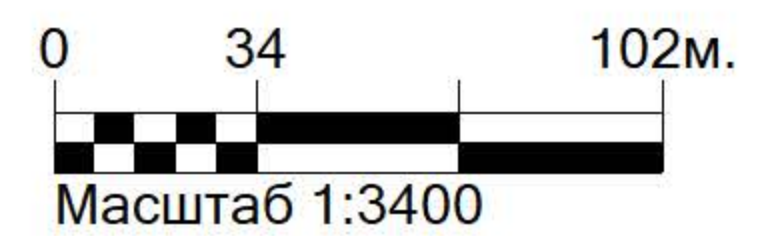
Макс концентрация 0.1892737 ПДК достигается в точке $x=237$ $y=235$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 __71 0342+0344



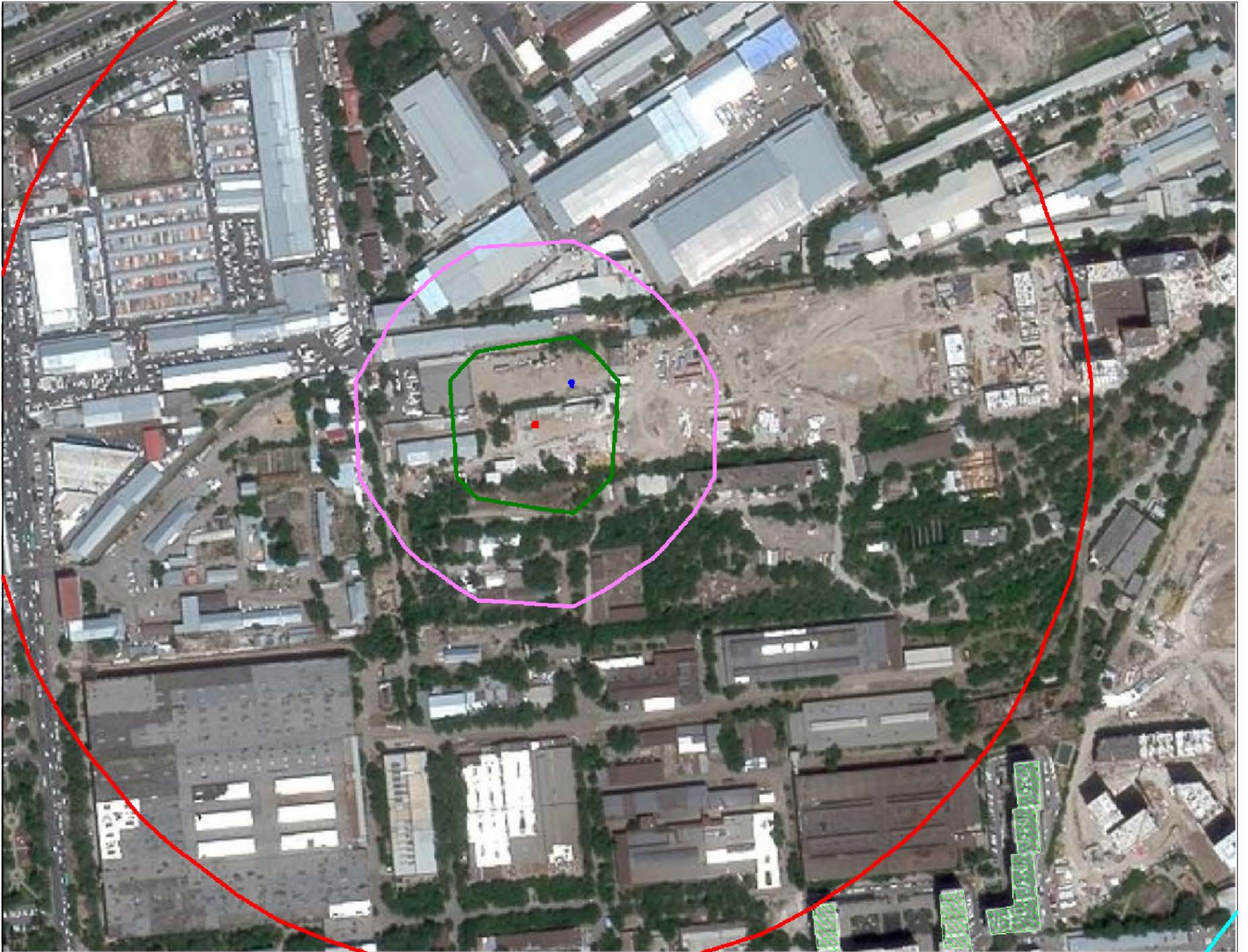
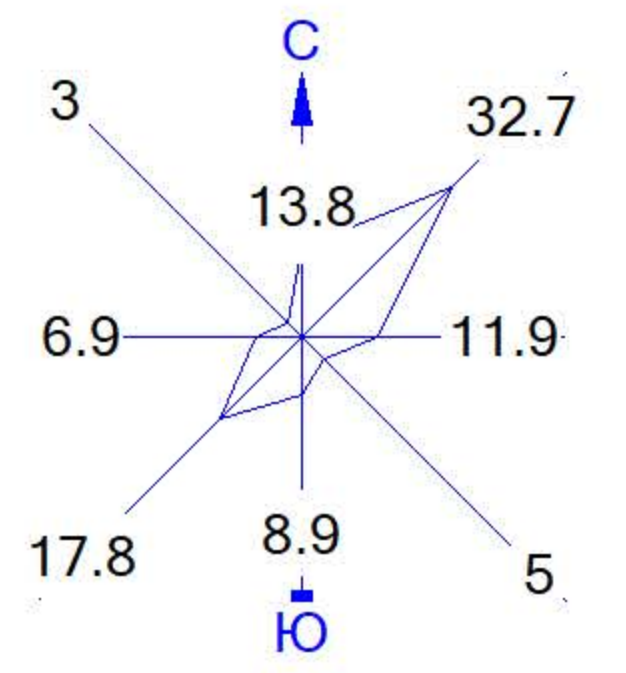
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.004 ПДК
 0.023 ПДК
 0.041 ПДК
 0.050 ПДК
 0.052 ПДК



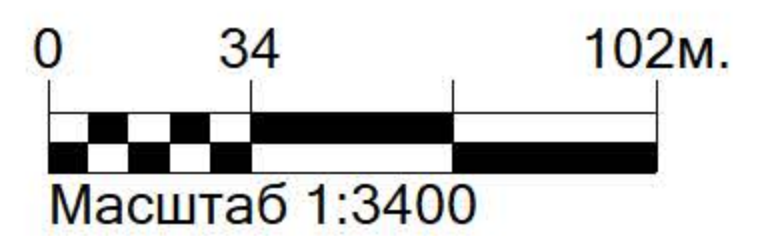
Макс концентрация 0.0523215 ПДК достигается в точке $x=284$ $y=235$
 При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 __ПЛ 2902+2908



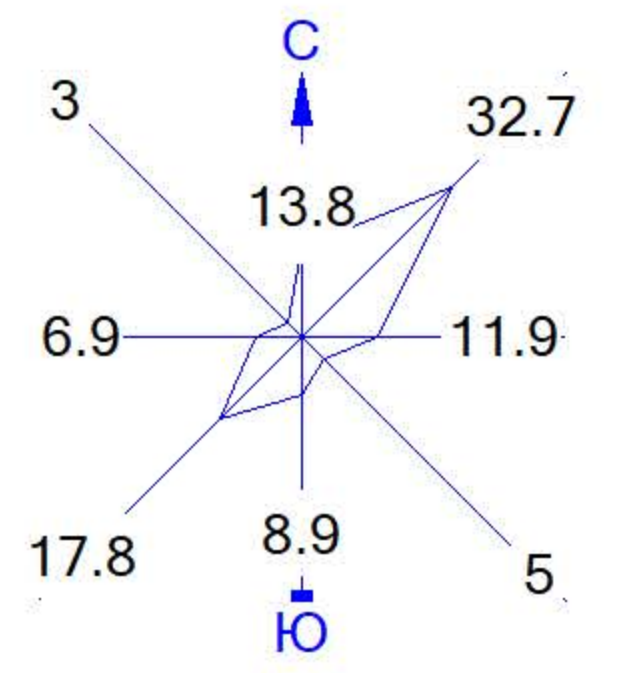
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.474 ПДК
 1.000 ПДК
 5.418 ПДК
 10.363 ПДК
 13.330 ПДК





Макс концентрация 13.3628006 ПДК достигается в точке $x=284$ $y=282$
 При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

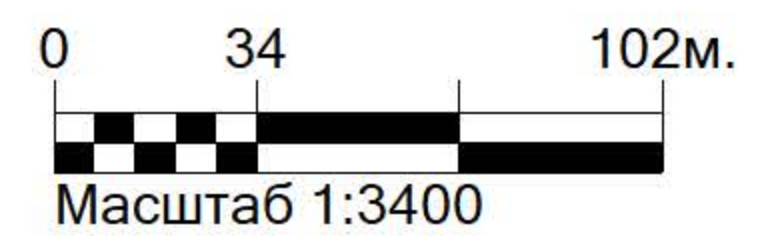


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

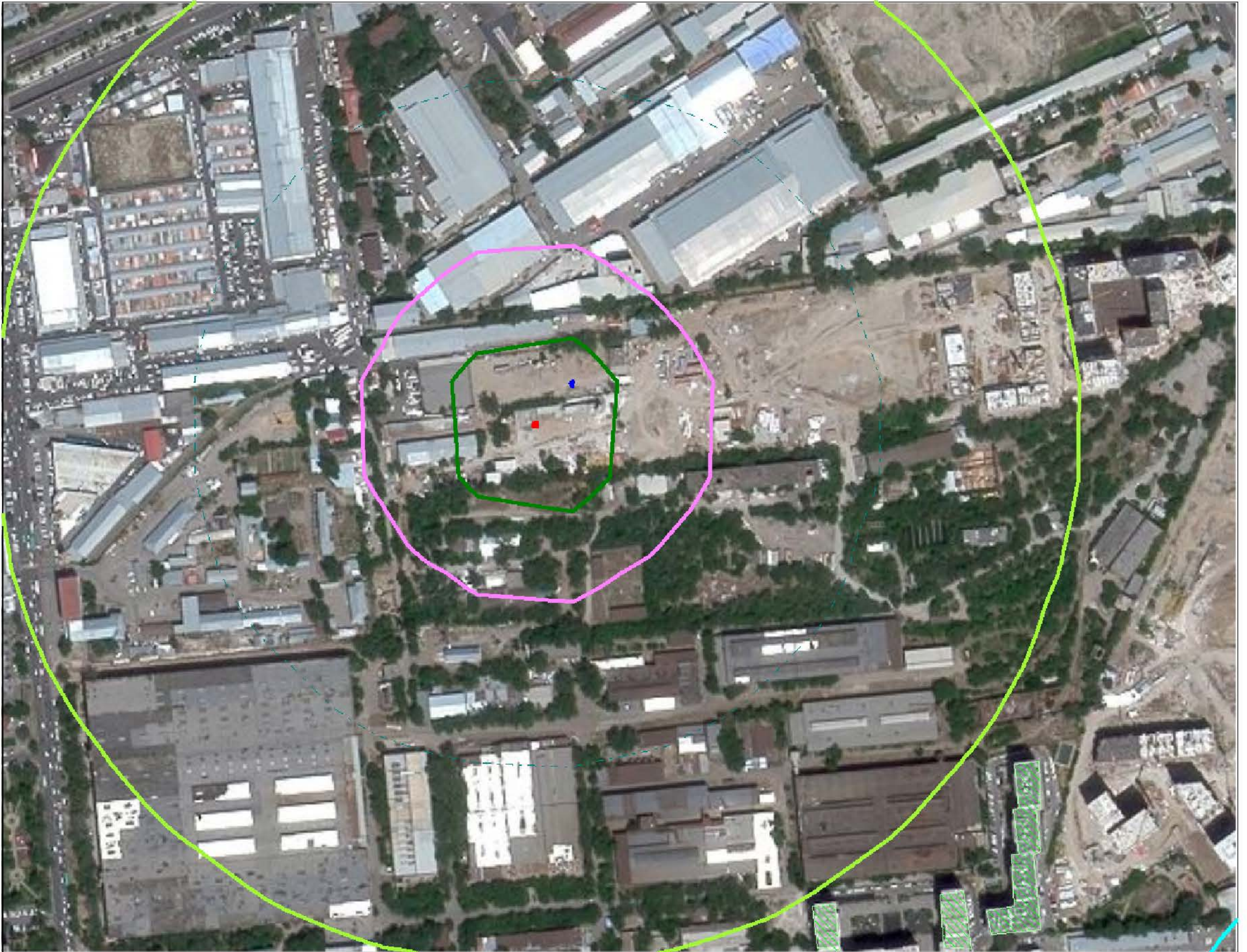
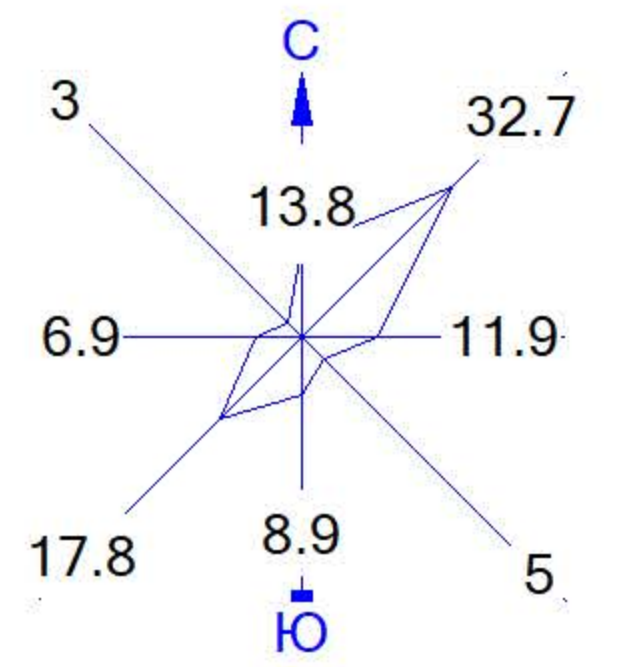
Изолинии в долях ПДК

-  0.004
-  0.050
-  0.051
-  0.099
-  0.100
-  0.127



Макс концентрация 0.1275716 ПДК достигается в точке $x=284$ $y=282$
 При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

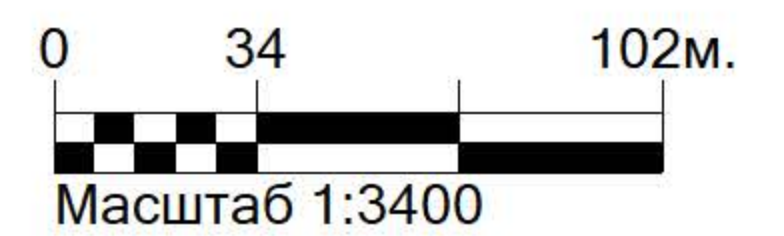


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

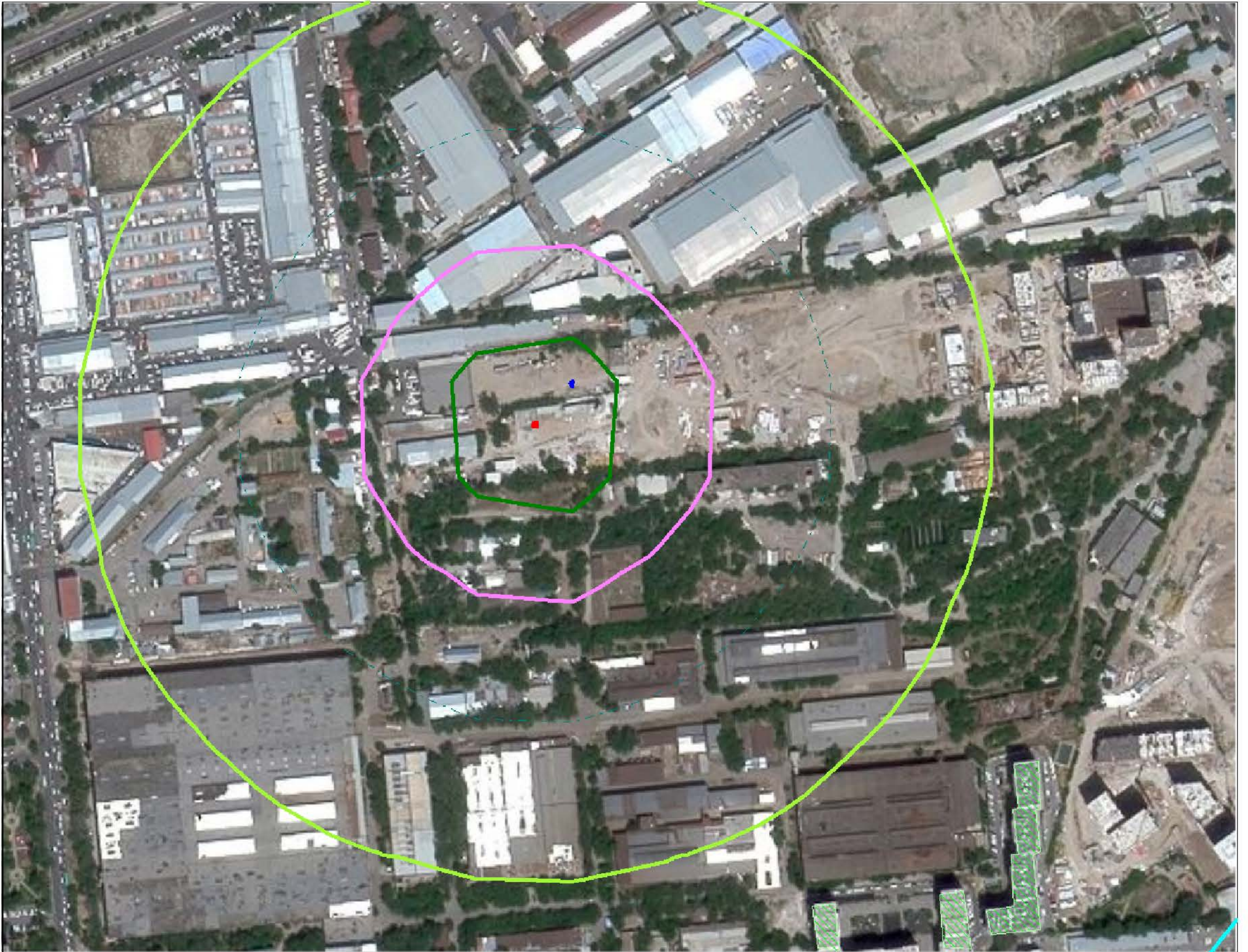
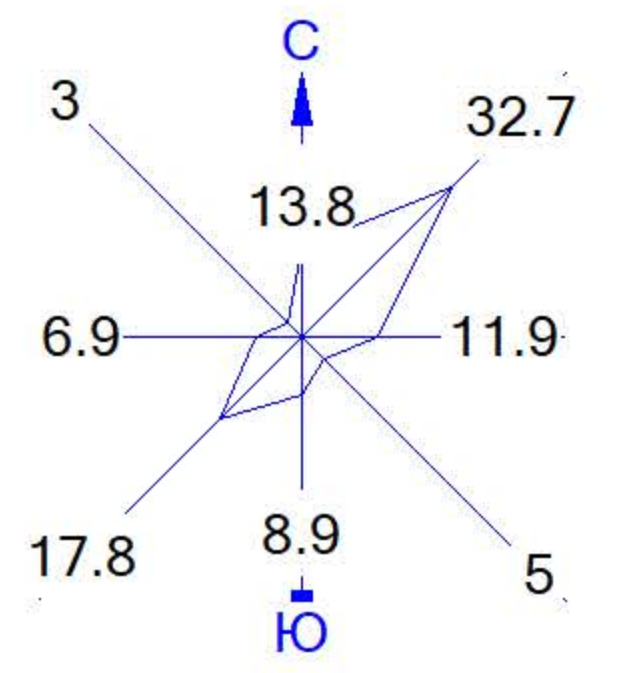
Изолинии в долях ПДК

- 0.022 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.273 ПДК
- 0.524 ПДК
- 0.675 ПДК



Макс концентрация 0.6769103 ПДК достигается в точке $x=284$ $y=282$
 При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

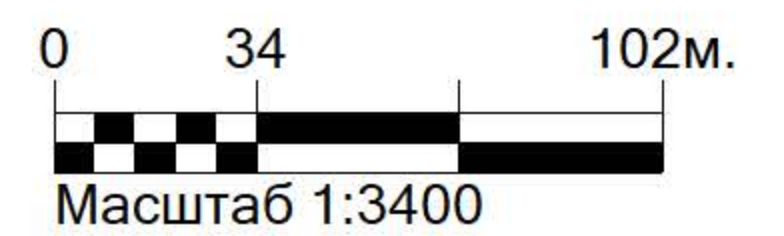


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

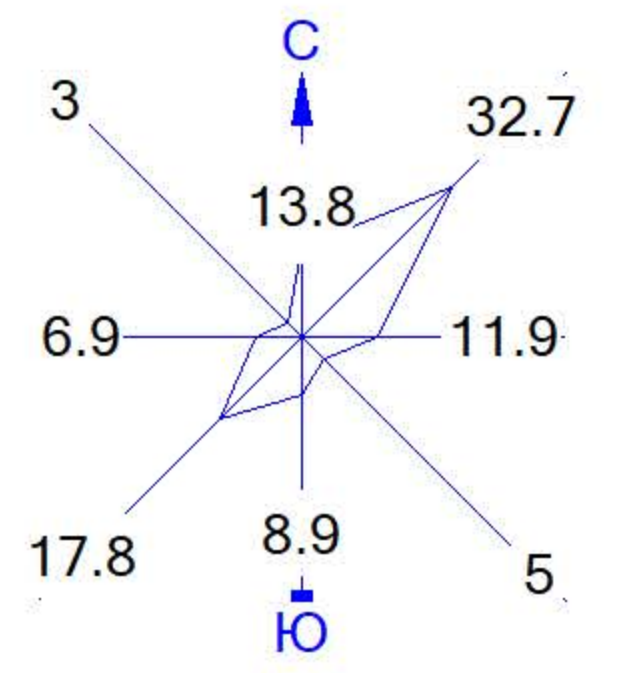
Изолинии в долях ПДК



- 0.017 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.210 ПДК
- 0.403 ПДК
- 0.519 ПДК



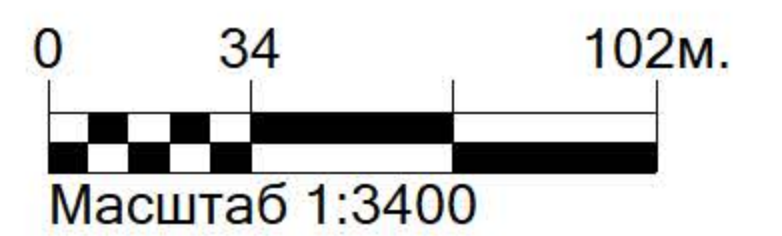
Макс концентрация 0.5207002 ПДК достигается в точке $x=284$ $y=282$
 При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



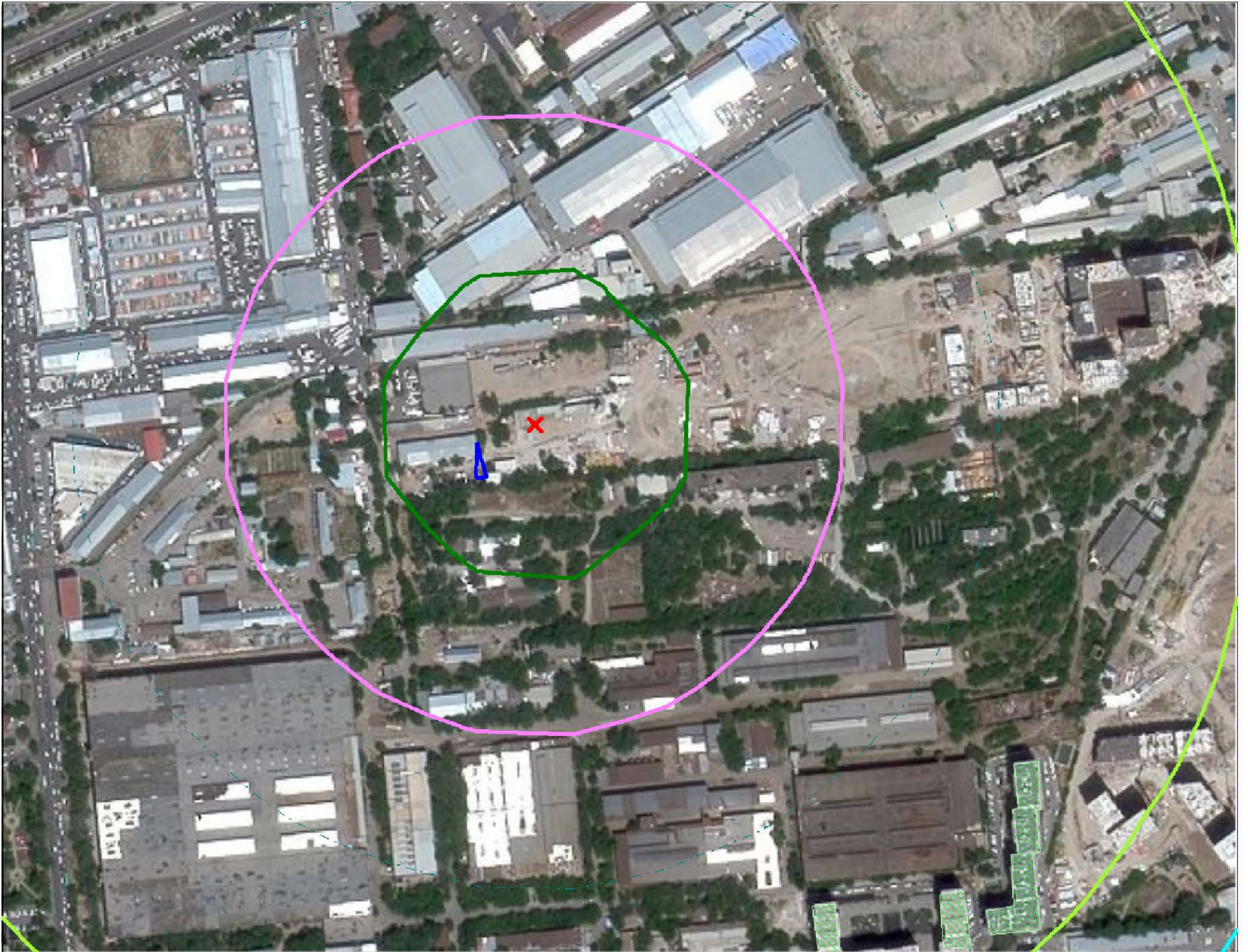
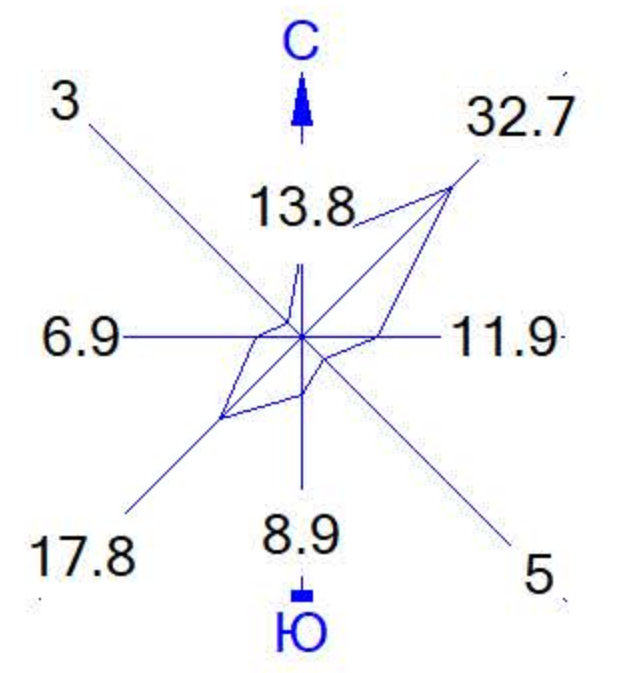
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.470 ПДК
 1.000 ПДК
 2.091 ПДК
 3.712 ПДК
 4.684 ПДК









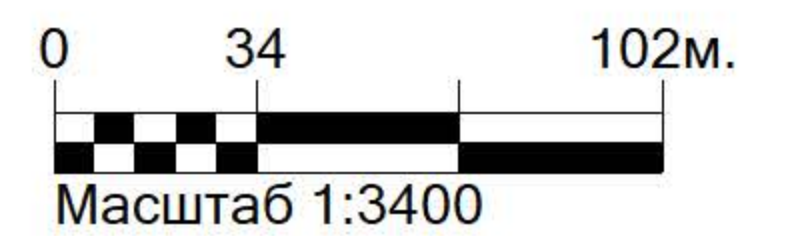
Макс концентрация 4.6949706 ПДК достигается в точке $x=237$ $y=235$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



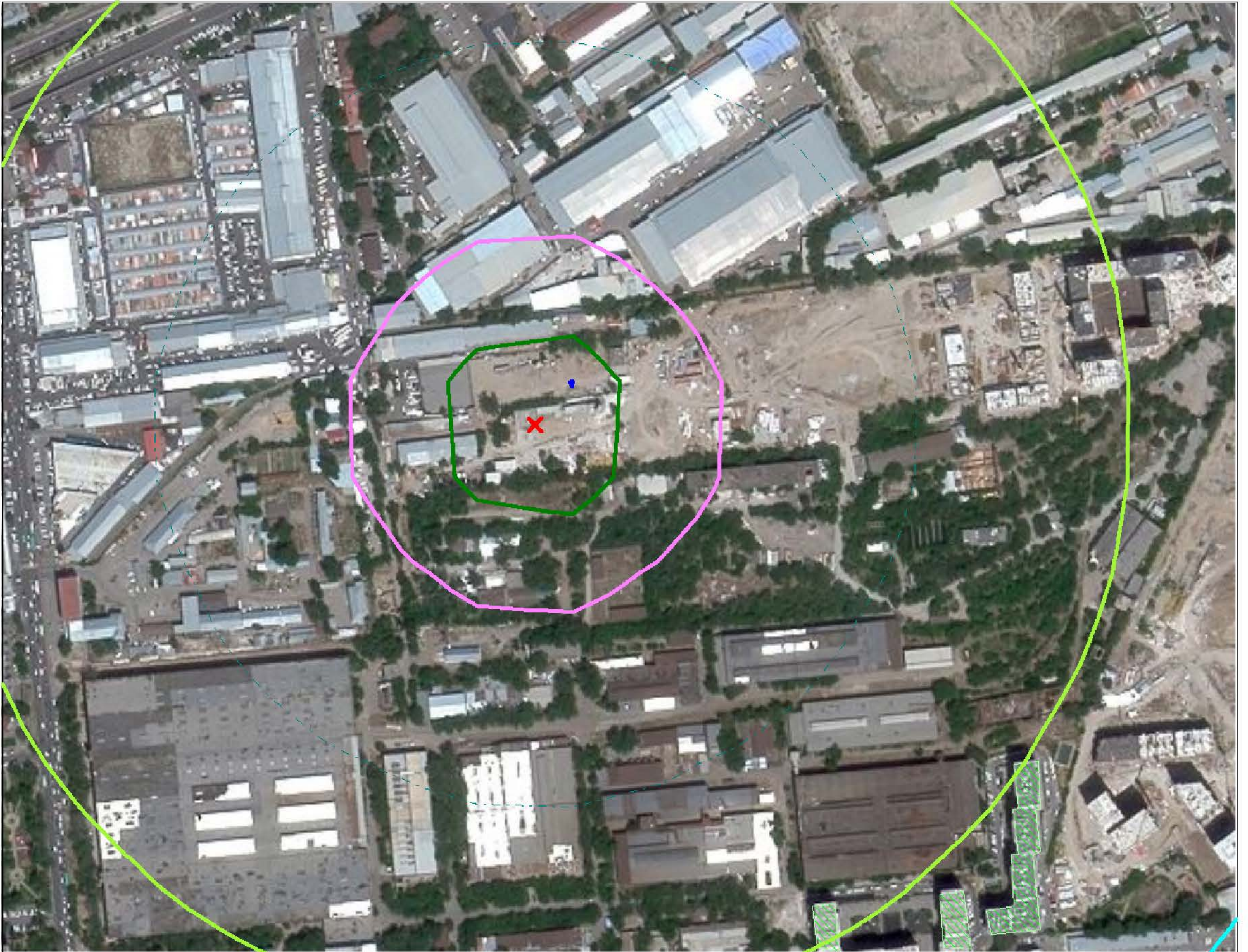
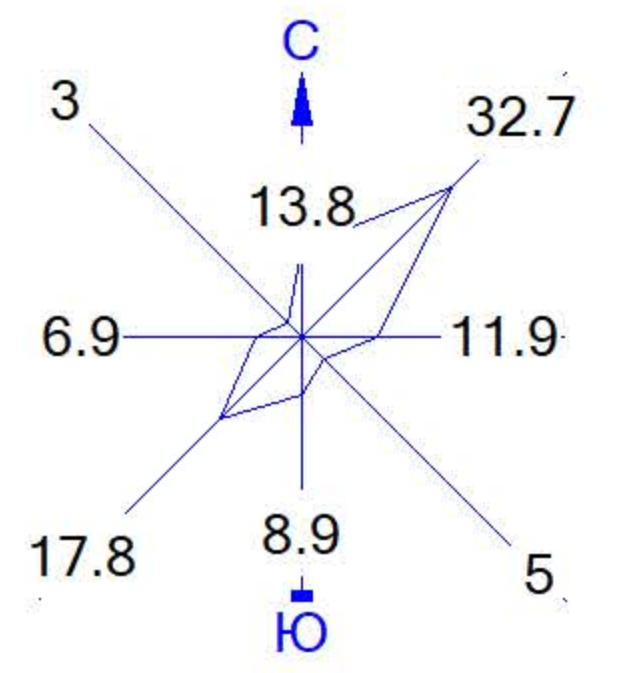
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.038 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.169 ПДК
 0.299 ПДК
 0.378 ПДК





Макс концентрация 0.3783801 ПДК достигается в точке $x=237$ $y=235$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

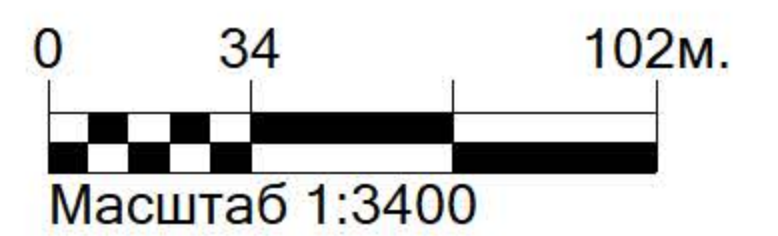


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

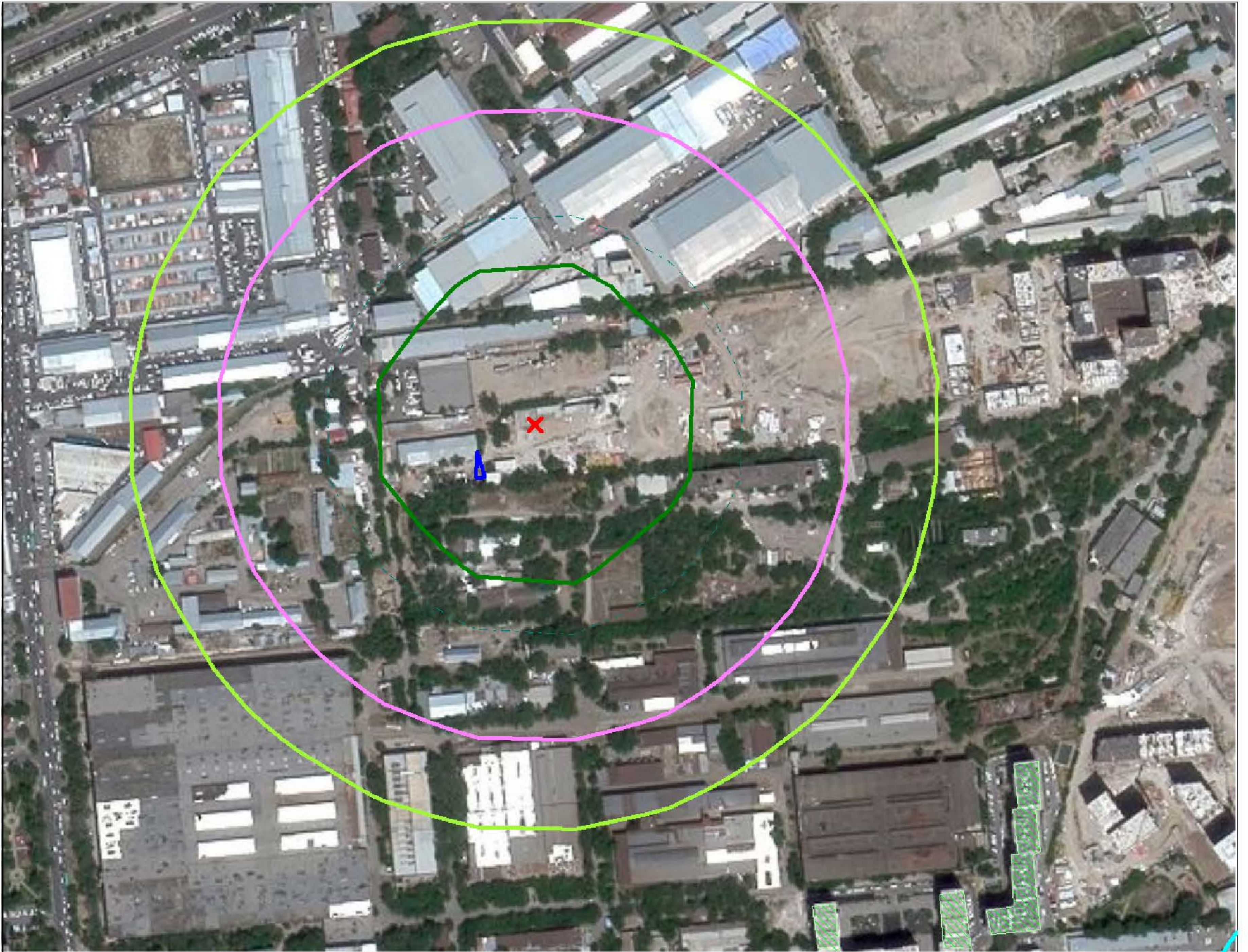
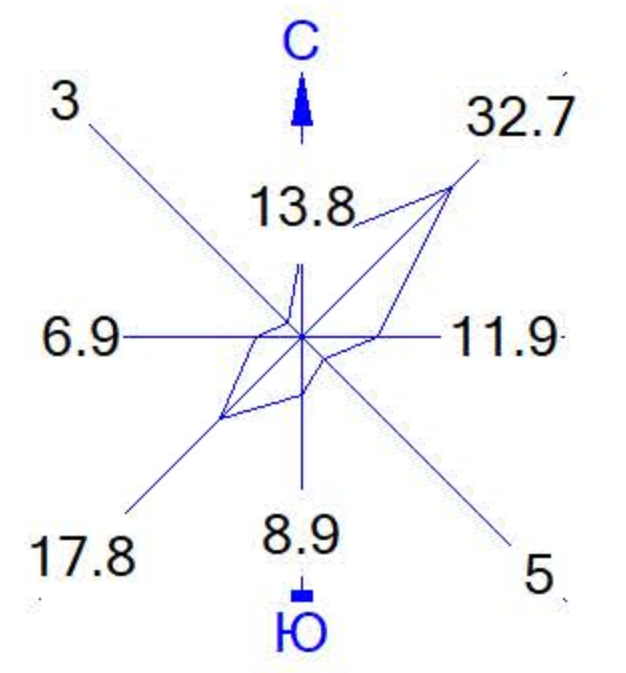
Изолинии в долях ПДК

-  0.026 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.285 ПДК
-  0.545 ПДК
-  0.700 ПДК





Макс концентрация 0.7020881 ПДК достигается в точке $x=284$ $y=282$
 При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

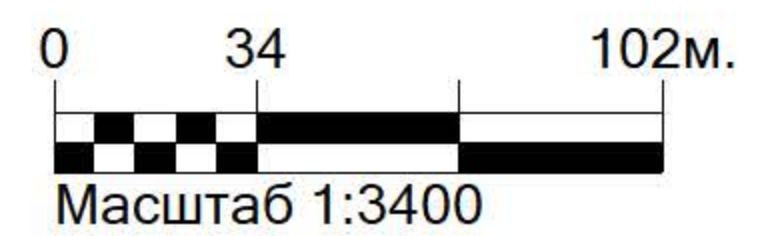


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

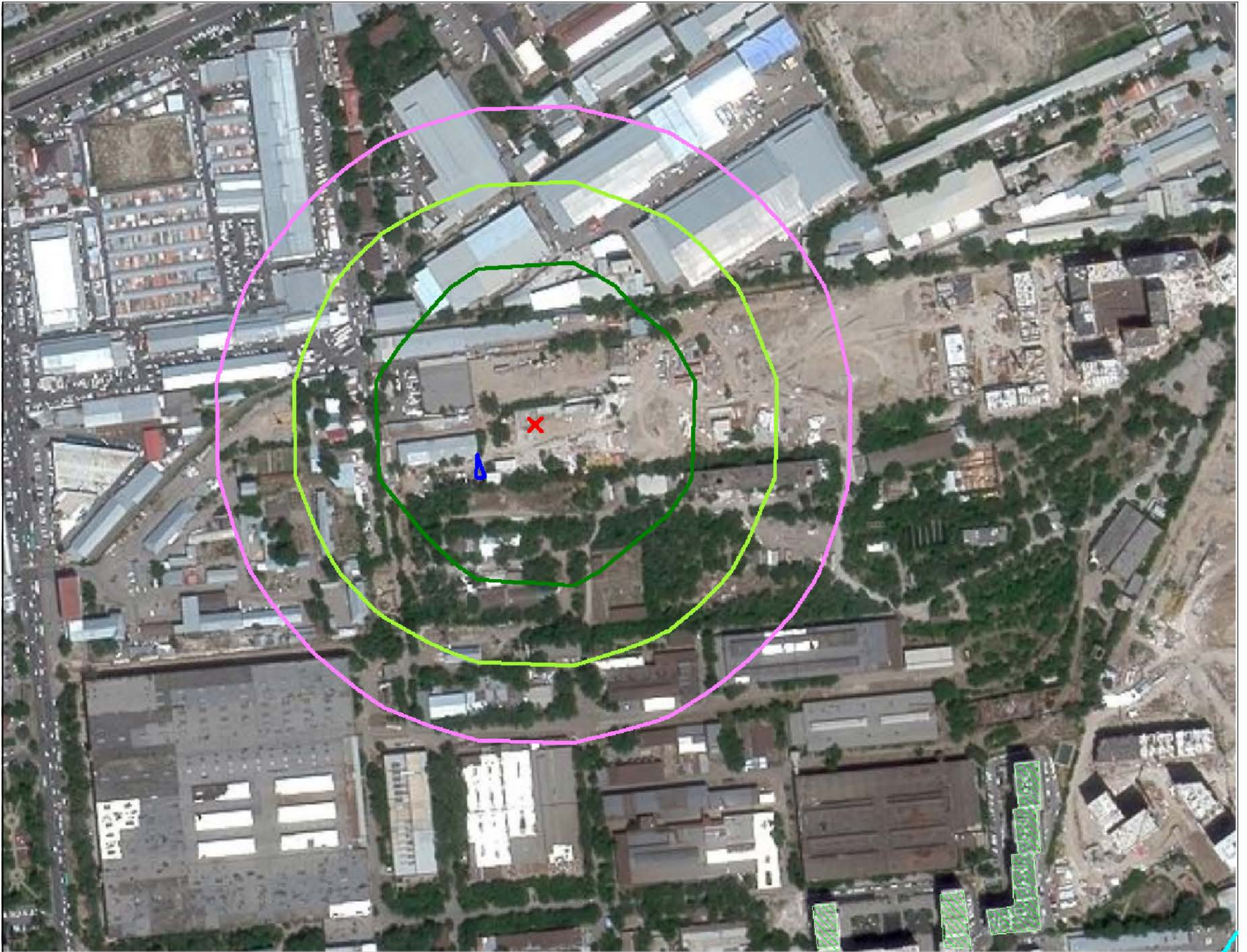
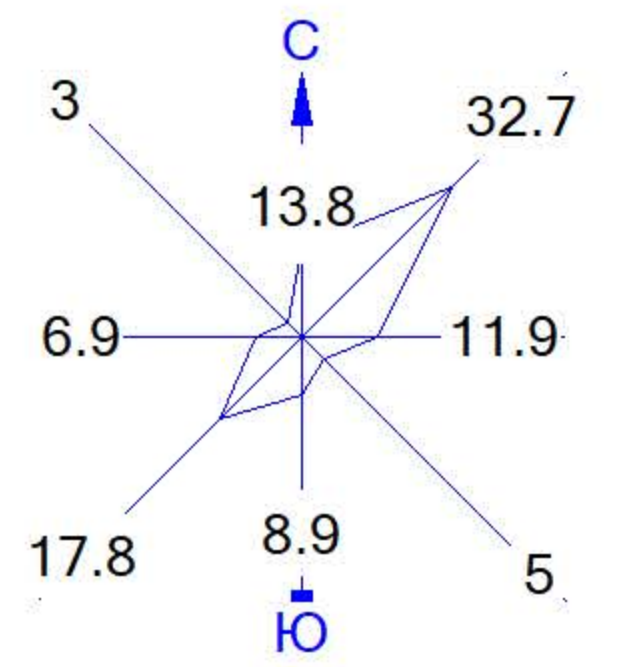
Изолинии в долях ПДК



-  0.016 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.068 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.120 ПДК
-  0.151 ПДК






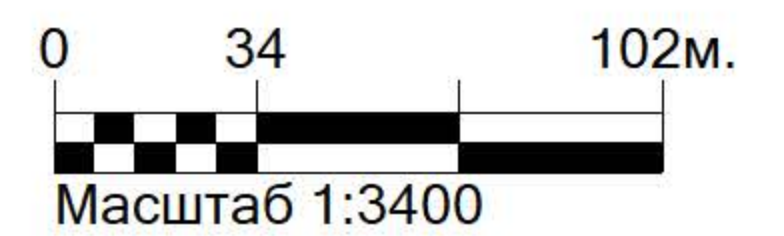
Макс концентрация 0.1510287 ПДК достигается в точке $x=237$ $y=235$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



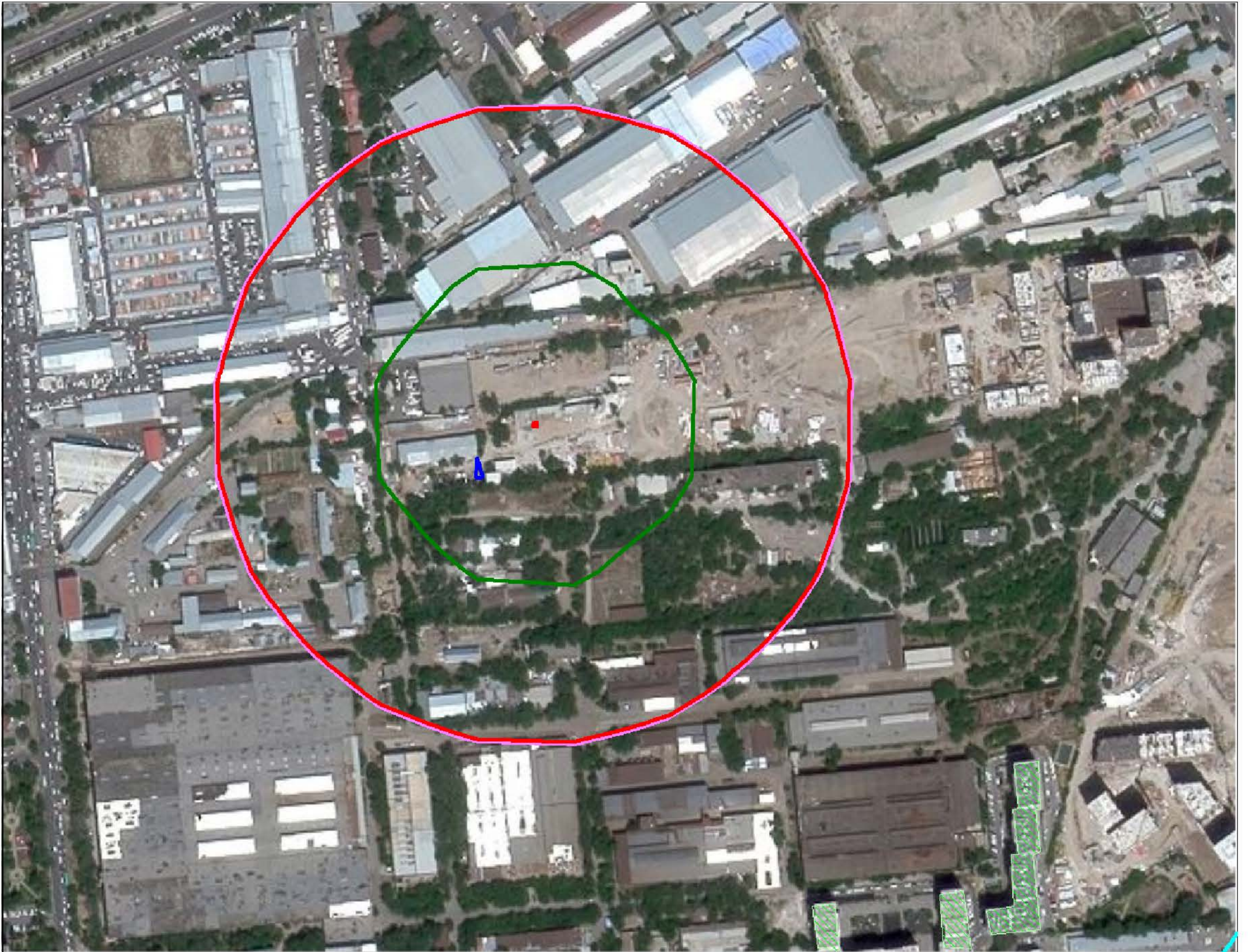
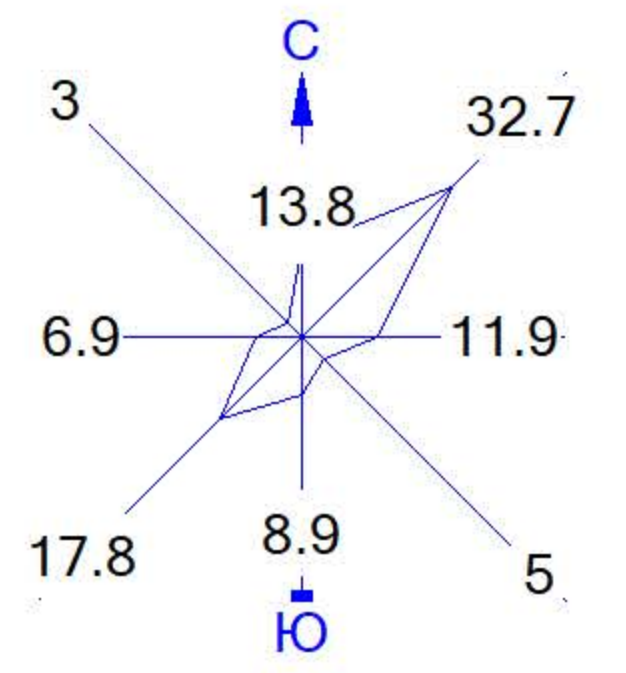
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.009 ПДК
 0.038 ПДК
 0.050 ПДК
 0.067 ПДК
 0.085 ПДК



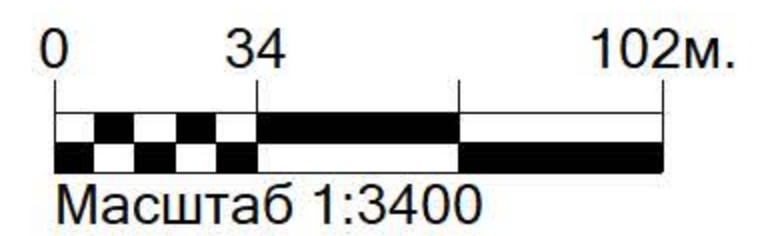
Макс концентрация 0.0849165 ПДК достигается в точке $x=237$ $y=235$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



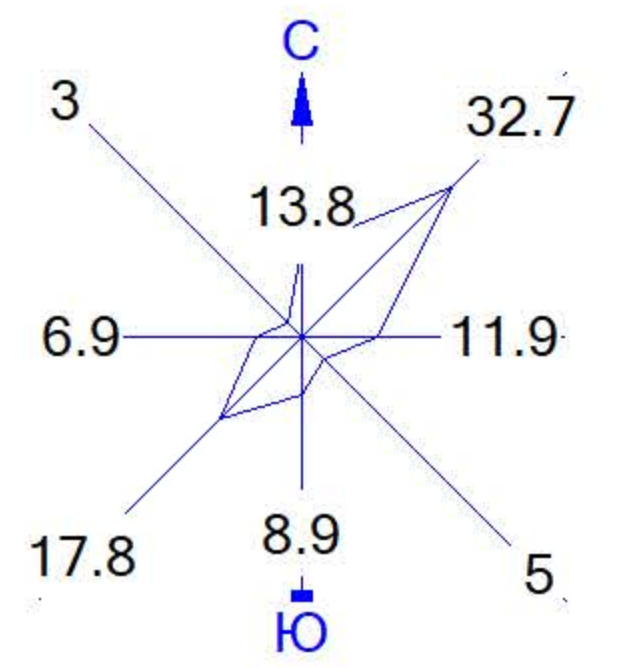
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.233 ПДК
 0.992 ПДК
 1.000 ПДК
 1.750 ПДК
 2.206 ПДК



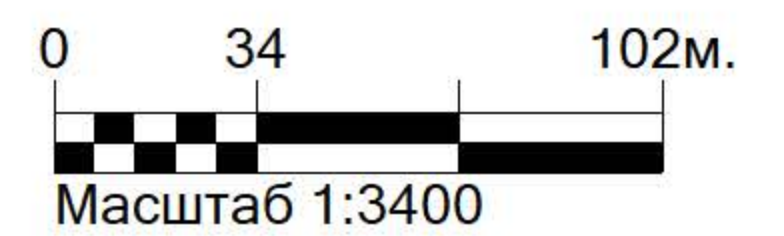
Макс концентрация 2.2106023 ПДК достигается в точке $x=237$ $y=235$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0621 Метилбензол (349)



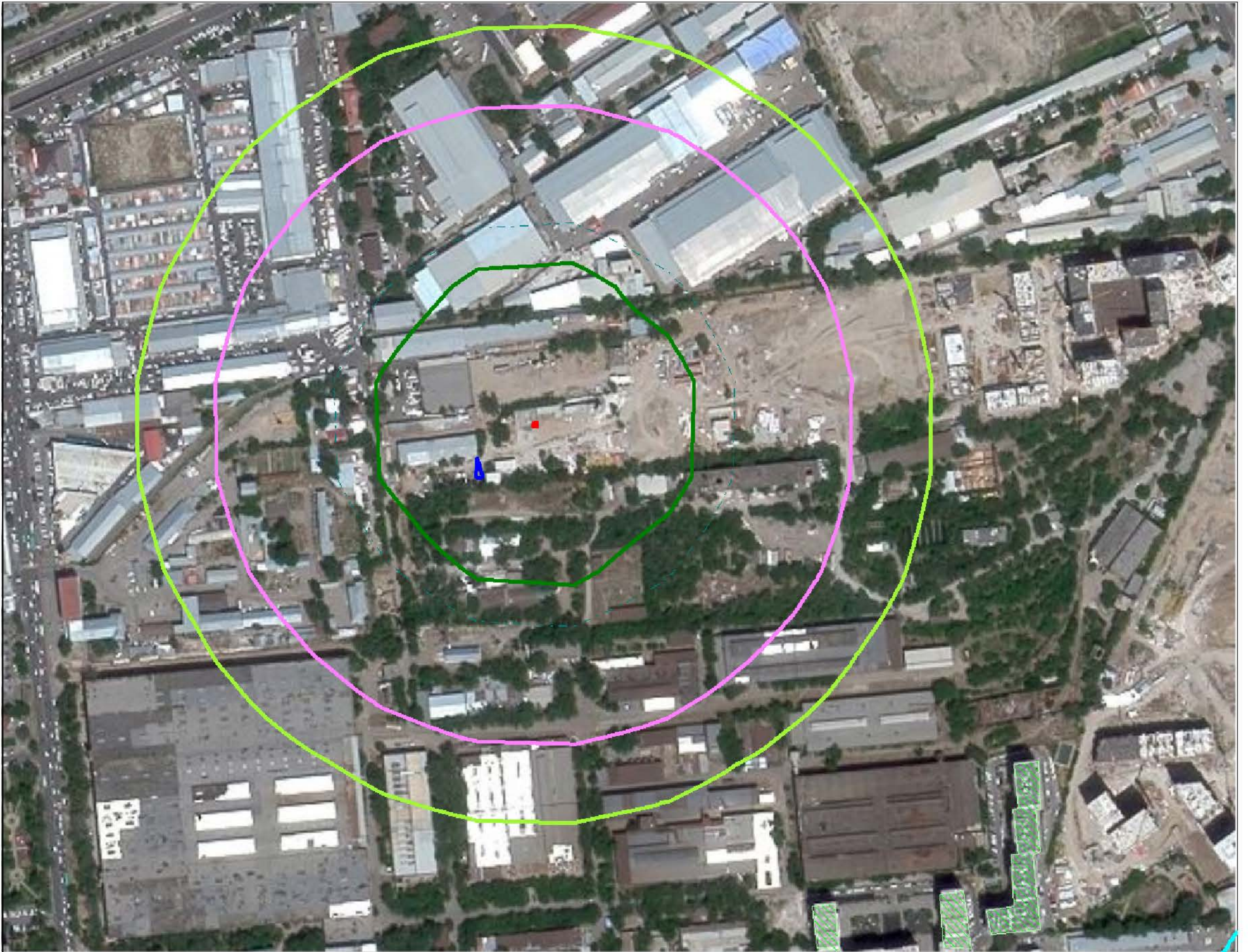
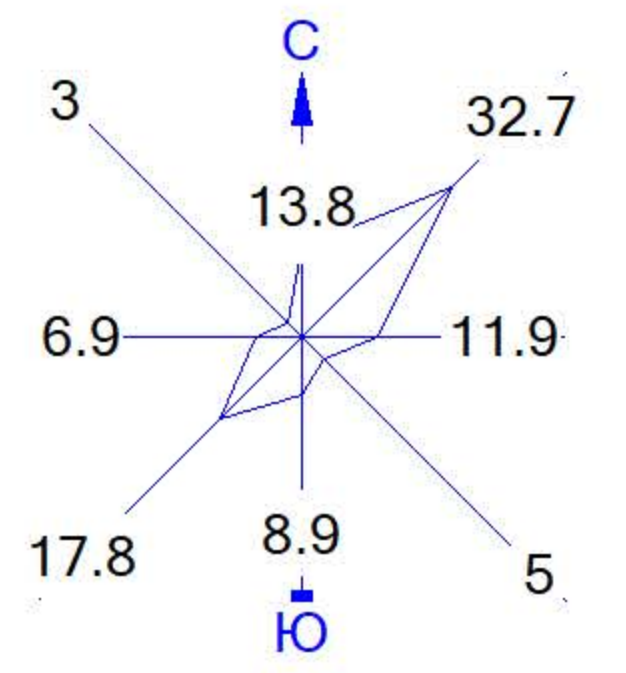
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.401 ПДК
 1.000 ПДК
 1.705 ПДК
 3.009 ПДК
 3.792 ПДК





Макс концентрация 3.8008366 ПДК достигается в точке $x=237$ $y=235$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

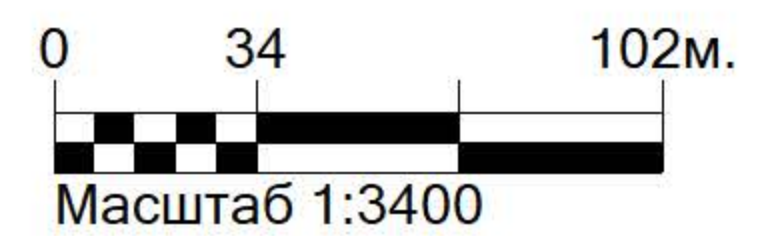


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

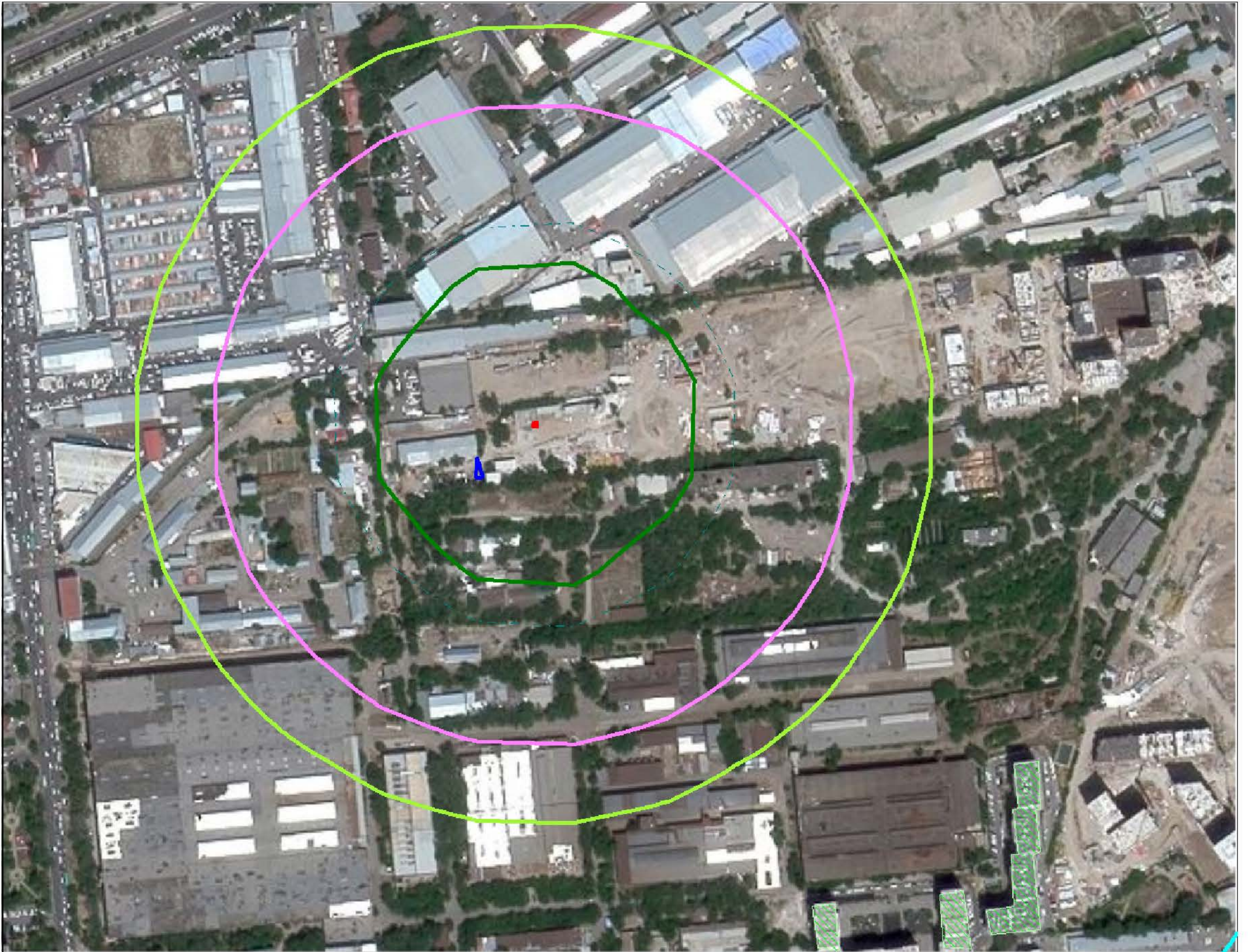
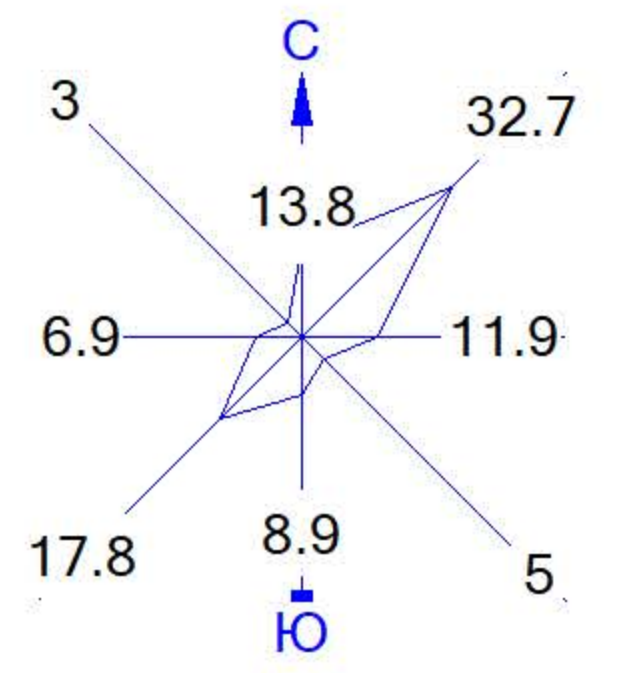
Изолинии в долях ПДК

-  0.015 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.065 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.115 ПДК
-  0.145 ПДК





Макс концентрация 0.1451645 ПДК достигается в точке $x=237$ $y=235$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

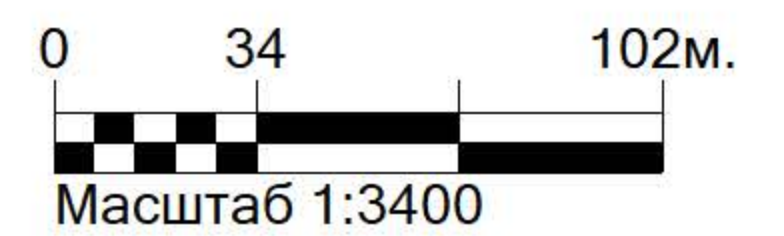


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

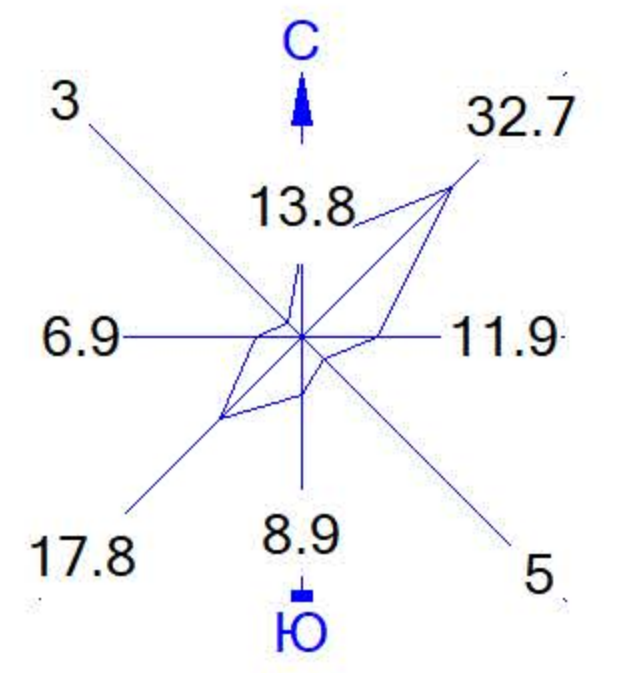
Изолинии в долях ПДК



-  0.015 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.065 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.115 ПДК
-  0.145 ПДК



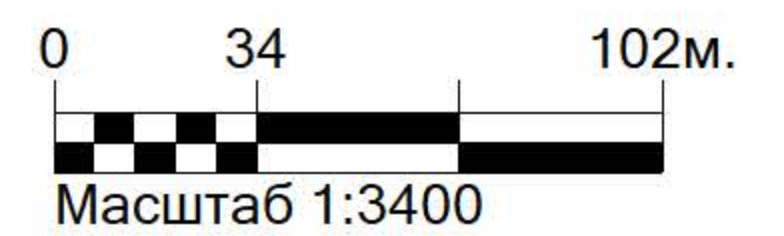
Макс концентрация 0.1451645 ПДК достигается в точке $x=237$ $y=235$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



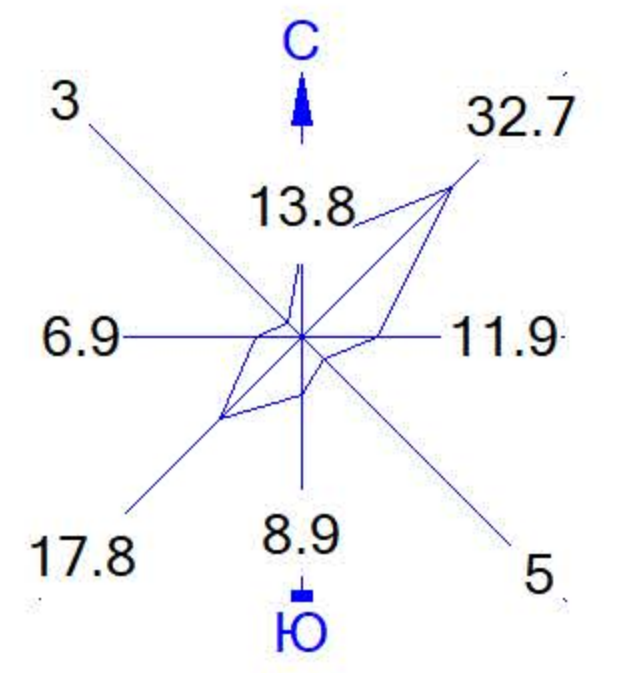
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.513 ПДК
 1.000 ПДК
 2.186 ПДК
 3.858 ПДК
 4.861 ПДК



Макс концентрация 4.8724766 ПДК достигается в точке $x=237$ $y=235$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

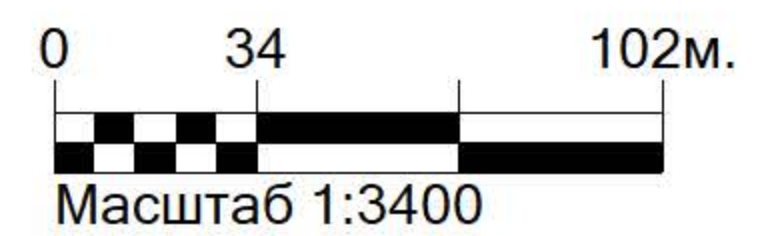


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

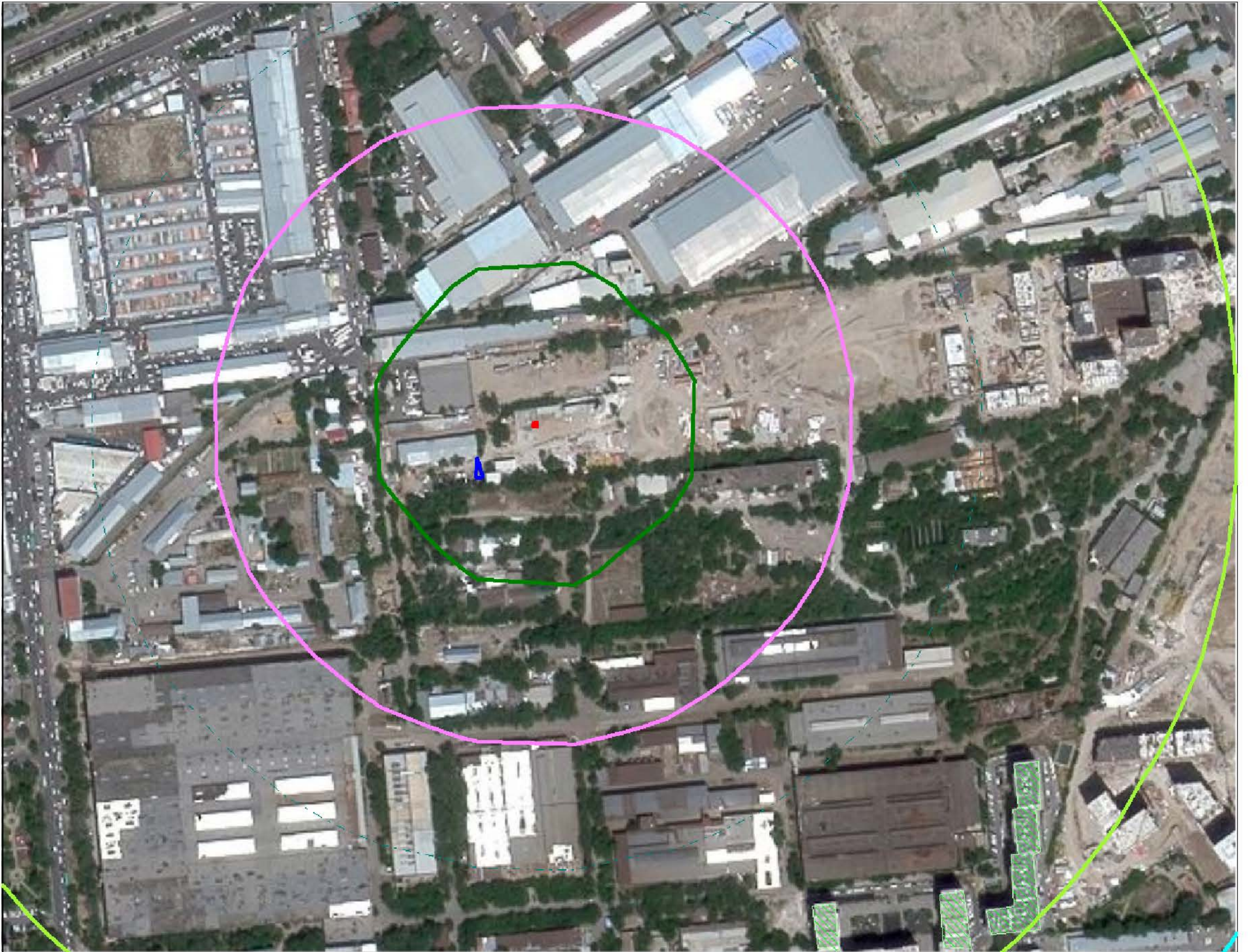
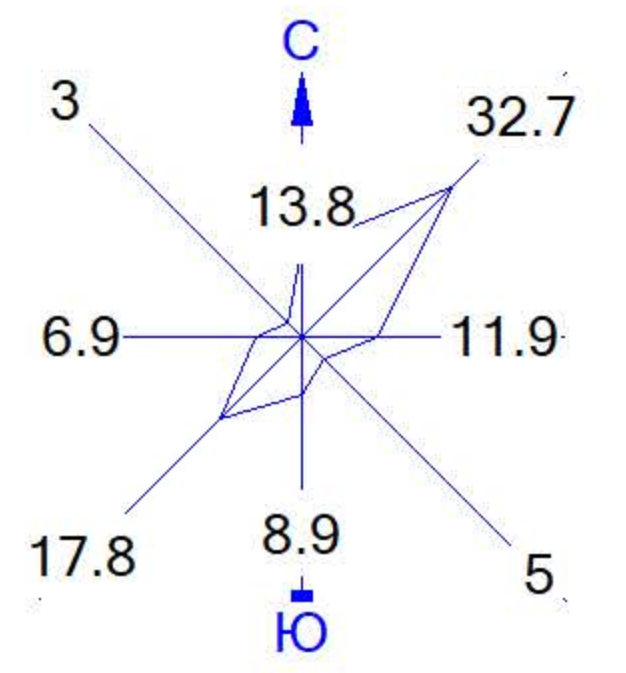
Изолинии в долях ПДК

- 0.294 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.251 ПДК
- 2.209 ПДК
- 2.783 ПДК





Макс концентрация 2.7896819 ПДК достигается в точке $x=237$ $y=235$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 2752 Уайт-спирит (1294*)

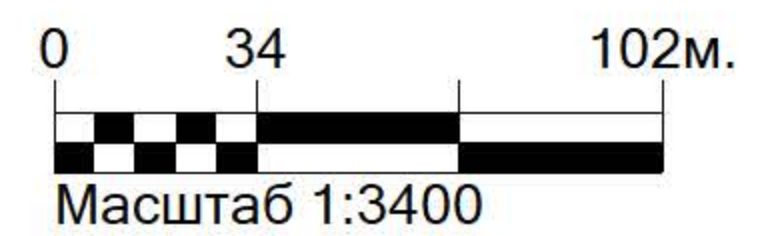


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.036 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.153 ПДК
-  0.269 ПДК
-  0.339 ПДК



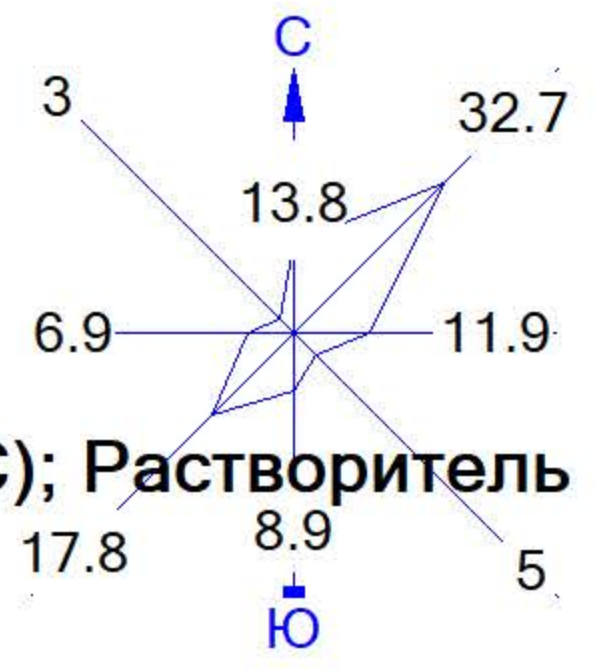
Макс концентрация 0.340032 ПДК достигается в точке $x=237$ $y=235$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)

Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

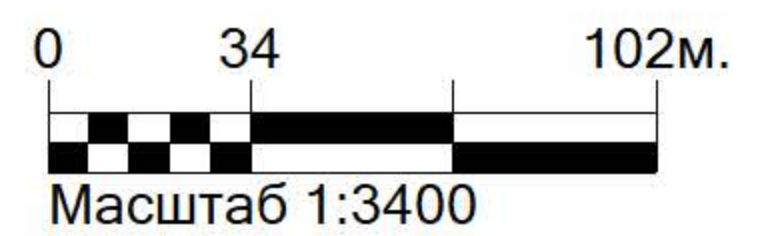


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

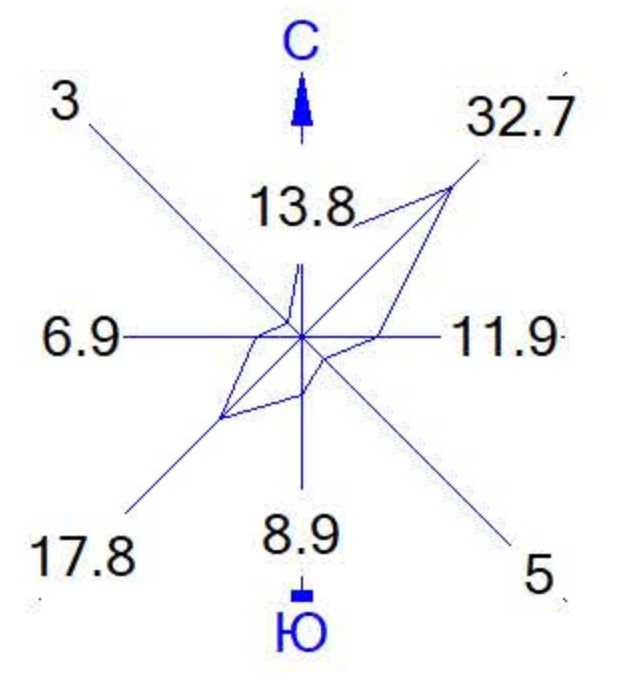
Изолинии в долях ПДК

- 0.222 ПДК
- 1.000 ПДК
- 3.647 ПДК
- 7.072 ПДК
- 9.127 ПДК





Макс концентрация 9.1495819 ПДК достигается в точке $x=284$ $y=282$
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)
 Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 2902 Взвешенные частицы (116)

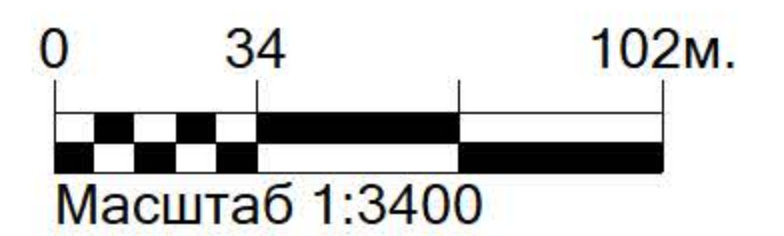


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.251 ПДК
-  1.000 ПДК
-  2.614 ПДК
-  4.976 ПДК
-  6.393 ПДК



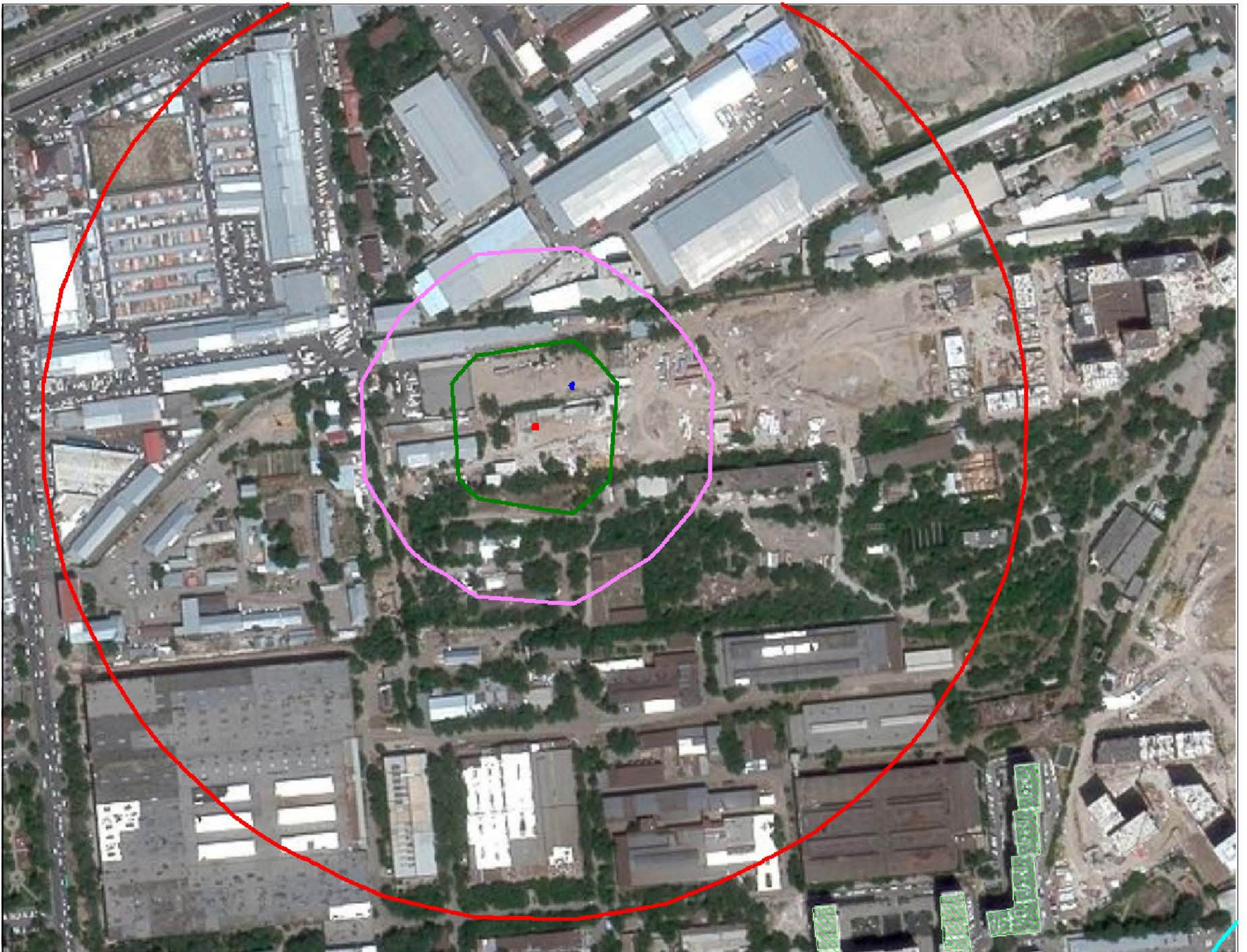
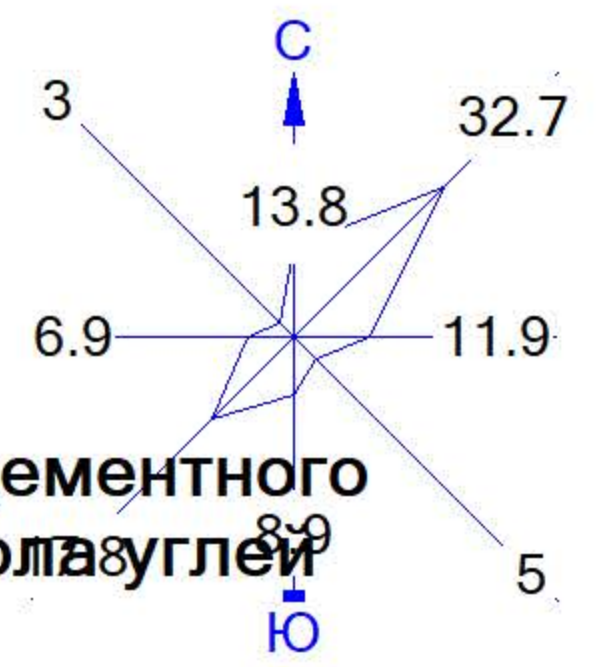
Макс концентрация 6.4090662 ПДК достигается в точке $x=284$ $y=282$
 При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 035 г. Алматы (2024)

Объект : 0006 Строительство МЖК, Ауэзова ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12, 5 очередь Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, золауглей казахстанских месторождений) (494)

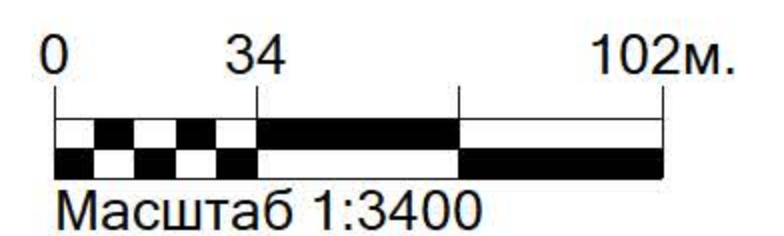


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.371 ПДК
- 1.000 ПДК
- 4.676 ПДК
- 8.981 ПДК
- 11.564 ПДК



Макс концентрация 11.5928698 ПДК достигается в точке $x=284$ $y=282$
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 611 м, высота 470 м,
шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.

Ситуационная карта размещения объекта к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12». 5 очередь строительства»



Карта размещения источников ЗВ на период строительства «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12». 5 очередь строительства»



- 6001 – Выбросы от работы автотранспорта*
- 6002 – Выбросы пыли при автотранспортных работах*
- 6003 – Сварочные работы*
- 6004 – Окрасочные работы*
- 6005 – Выемка грунта*
- 6006 – Обратная засыпка грунта*
- 6007 – Прием инертных материалов*
- 6008 – Пересыпка сыпучих материалов*
- 6009 – Гидроизоляция*
- 6010 – Укладка асфальта*
- 6011 – Механический участок*
- 0001 – Компрессор с ДВС*