

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение работ по техническому обслуживанию и ликвидации
неисправностей газового оборудования котлов с автоматикой управления и
арматурой безопасности в
комплексе строений Частного учреждения социального обслуживания «Детская
деревня - SOS Томилино»

1. Дата составления

01 июня 2021 г.

2. Заказчик

Частное учреждение социального обслуживания «Детская деревня - SOS Томилино».

3. Информация о предмете запроса

на проведение работ по техническому обслуживанию котельных в 16 строениях.

I Вводная часть

1. Цель работ состоит : в выполнении работ по техническому обслуживанию и ликвидации неисправностей газового оборудования котлов с автоматикой управления и арматурой безопасности в 16-ти строениях комплекса «Детской деревни SOS-Томилино» по адресу: 140070, Московская область, городской округ Люберцы, пос. Томилино, ул.Потехина, дом 1Д, в корпусах NN 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15.16.

II Объем и характеристика работ:

№ п/п	Наименование работ	Количество
1	Ежеквартальное техническое обслуживание котельных с газовым оборудованием	16 строений
2	Ликвидация неисправностей газового оборудования котлов	16 строений

III требования к исполнителю:

Наличие допуска к определенным видам работ, которые влияют на безопасность объектов капитального строительства(монтаж и оборудование котельных, пуско-наладочные работы);Лицензии на проектирование зданий и сооружений (инженерные сети, оборудование газо-теплоснабжение).

Время производства регламентных работ работ: с 9 00-18 00 часов, в рабочие дни.

Выполнение аварийных работ-круглосуточно. Ответственное лицо Заказчика: Инженер по эксплуатации зданий и сооружений Детской деревни – SOS Томилино - Караваев Андрей Анатольевич тел. + 7 495- 557-31-01, Моб+89055836660, e-mail: Andrey.Karavaev@sos-dd.org.

e-mail: ddsos-tomilino@sos-dd.org

Председатель комиссии :

Члены комиссии:

_____ Караваев АА.

_____ Зазулина И.И.

_____ Стерелюкин М.Б.

_____ Бабухина Е.В.

_____ Хрусталева Л.А.

Извещение о проведении закупки путем проведения запроса цен на выполнение работ по техническому обслуживанию и ликвидации неисправностей газового оборудования котлов с автоматикой управления и арматурой безопасности . в 16-ти строениях комплекса «Детской деревни SOS-Томилино».

Способ закупки	Закупка путем проведения запроса цен
Наименование, место нахождения, почтовый адрес, адрес электронной почты, номер контактного телефона заказчика	Частное учреждение социального обслуживания «Детская деревня – SOS Томилино» 140070, Московская область, пос. Томилино, ул. Потехина , стр. 1Д. Тел + 7 495 557-31-01 e-mail: ddsos-tomilino@sos-dd.org Директор Рябинов Юрий Валентинович Ответственное лицо заказчика - инженер Караваяев Андрей Анатольевич тел. + 7 495 557-31-01, Моб+89055836660
Предмет договора	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ликвидации неисправностей газового оборудования котлов с автоматикой управления и арматурой безопасности . в 16-ти строениях комплекса «Детской деревни SOS-Томилино» согласно техническому заданию с начальной максимальной ценой договора 132000 руб. Срок выполнения работ с 1 июля 2021 г.-по 30 июля 2022 года.
Место выполнения работ, оказания услуг	140070, Московская область, городской округ Люберцы , пос. Томилино, ул. Потехина 1Д корпуса NN1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15.16.
Срок, место и порядок предоставления документации о закупке	Документация о закупке предоставляется по запросу Участников ответственным лицом Заказчика по электронной почте, e-mail: ddsos-tomilino@sos-dd.org , а также рассылается потенциальным участникам и размещается на сайте: WWW.Profi.ru.
Срок, место и порядок подачи заявок	Заявка на участие в запросе цен подается участником в письменной форме.(допустимо рассмотрение сканированной копии) поданной на электронную почту заказчика, на адрес ddsos-tomilino@sos-dd.org в период с25.06.2021 г. до 10 часов 05.07.2021 г. Документы могут предоставляться в виде цветных сканированных копий
Место и дата рассмотрения документации участников и подведения итогов закупки	140070, Московская область, городской округ Люберцы , пос. Томилино, ул. Потехина стр. 1Д. Дата: начало рассмотрения заявок –05.07.2021 года 10 ч.00 мин., подведение итогов - 05.07 2021г. в 15.00.
Необходимые документы для участия в закупке	1.Оферта (заявка), анкета участника (Приложение 2). 2. Сметный расчет. Должен содержать список работ и требований, установленных Техническим заданием (Приложение № 1) с указанием их стоимости, возможных льгот в отношении организатора закупки, условий, которые претендент считает нужным указать (допускается представлять в виде приложений к настоящей оферте). 3. Рекомендации заказчиков (при наличии)
Требования к участникам закупки	Наличие допуска к определенным видам работ, которые влияют на безопасность объектов капитального строительства (-

	монтаж и оборудование котельных - пуско наладочные работы); лицензии на проектирование зданий и сооружений (инженерные сети ,оборудование ,газо-теплоснабжение).
Условия оплаты	Оплата работ производится на основании выставленных исполнителем счетов по факту выполненного обслуживания за квартал.
Способ определения поставщика	Победителем признается участник закупки ,соответствующий требованиям документации о проведении запроса цен и предложивший самую низкую цену договора .

Заказчик:

**Директор Частного учреждения
социального обслуживания
«Детская деревня – SOS Томилино»**



Рябинов Ю.В.

Договор № _____

на выполнение работ по техническому обслуживанию и ликвидации неисправностей газового оборудования котлов с автоматикой управления и арматурой безопасности . в 16-ти строениях комплекса «Детской деревни SOS-Томилино».

р.п. Томилино

«___» ____ 2021 г.

ООО «_____», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице, генерального директора _____, действующего на основании Устава, с одной стороны и Частное учреждение социального обслуживания «Детская деревня – SOS Томилино», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Рябинов Юрий Валентинович, действующего на основании Устава, с другой стороны, заключили настоящий договор Сервисного Обслуживания газового отопительного оборудования в соответствии с Приложением №1.

1. Предмет договора

Заказчик передает, а Исполнитель принимает на себя производство работ по сервисному обслуживанию и ликвидации неисправностей газового оборудования котлов с автоматикой управления и арматурой безопасности (состав оборудования указан в Приложении №1 к настоящему Договору), установленных на объекте по адресу: Московская область, Люберецкий район, пос. Томилино, ул. Потехина дом 1Д. корпуса: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16.

2. Стоимость работ по договору.

- 2.1. Стоимость работ по сервисному обслуживанию является договорной и указана в приложении № 1 к настоящему Договору.
- 2.2. В стоимость договора не включена стоимость запасных частей. В гарантийный срок детали поставляются и заменяются в соответствии с гарантийными обязательствами производителя.

3. Порядок и условия обслуживания.

- 3.1. Исполнитель обязуется своевременно в соответствии с договором производить ликвидацию сбоев и поломок, проводить сервисное обслуживание оборудования в соответствии с Графиком регламентных работ (Приложение №2 к настоящему Договору).

Во время сервисного обслуживания Исполнитель обязуется обеспечить качество выполняемых работ, в соответствии с установленными техническими условиями и требованиями фирм производителей оборудования, а так же соблюдение технических норм и правил эксплуатации в соответствии с требованиями к данной категории оборудования.

- 3.2. Заказчик обязуется:

- предоставить в распоряжение Исполнителя всю техническую документацию, связанную с производством работ, а также акт о состоянии дымоходов и вентиляционных каналов, акт замеров контура заземления;

- при возникновении неисправности незамедлительно сообщить в сервисную службу Исполнителя посредством телефонограммы;
- обеспечить подъезд к объекту и доступ к обслуживаемому оборудованию технического персонала Исполнителя согласно представленного списка;
- выполнять все предписания инструкций по эксплуатации на установленное оборудование и указания технического персонала Исполнителя. При нарушении настоящего пункта Договора Исполнитель ответственности за работу оборудования не несет, и к Исполнителю не могут быть предъявлены какие-либо претензии по возмещению прямого или косвенного ущерба, понесенного Заказчиком при выходе оборудования из строя;
- сообщать Исполнителю о любых изменениях в составе обслуживаемого оборудования в письменной форме в течение 5 дней.

3.3. Договор не включает в себя проведение пуско-наладочных работ котельного оборудования, а также выполнение технического обслуживания дымоходов, вентиляционных каналов, подводов воды, электроэнергии и газа до крана на опуске к прибору, и не несет ответственности за функциональность помещений, в которых установлено оборудование.

3.4. При аварийной ситуации Исполнитель обязуется выехать на место для осмотра и принятия решения по ликвидации аварии в течении 24 (двадцати четырех) часов после получения заявки.

Телефон для вызова: 8 (000)0000000000_____

В случае обнаружения утечки газа ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ (ЗАКАЗЧИК) обязан перекрыть подачу газоснабжения, проветрить помещение и не пользоваться открытым огнем и электроприборами. Позвонить в местную аварийную газовую службу и обслуживающую оборудование организацию.

3.5. Время выезда согласовывается с Заказчиком. Если в запланированное время сервисное обслуживание и аварийный ремонт оборудования, по независящим от Исполнителя причинам, невозможно выполнить запланированные работы (например, нет доступа к оборудованию, отключено энерго- или газоснабжение и т.д.), то за простой и транспортные расходы составляется отдельный счет.

3.6. Предметом договора не являются сбои и поломки, причиной которых явилось:

- Несоблюдение условий монтажа и эксплуатации;
- Несоответствие требованиям производителя к данному типу оборудования подачи или давления в линии газоснабжения (отсутствие дизельного топлива, или не качественное дизельное топливо);
- Нарушения и сбои в подаче электроэнергии;
- Неисправности вентиляции и дымохода;
- Неправильные установки термостатов, таймеров; неправильные настройки регуляторов отопления, а также вмешательство третьих лиц;
- Эксплуатация котельного оборудования с использованием антифризов не рекомендованных производителем, а также не соблюдение инструкций по применению антифриза (в т. ч. использование грязного теплоносителя или воды с

повышенной жесткостью);

- Выход из строя котлового блока или бойлера (термошок чугуна, сквозная коррозия стального котла или бойлера, а так же повреждения третьими лицами).

3.7. За работы по ликвидации сбоев и поломок по причинам указанным в п.3.6. Заказчик оплачивает выставленные Исполнителем счета за дополнительные работы и запасные части в течение 3 (трех) банковских дней. Неоплата или не полная оплата счетов является достаточной причиной для невыполнения или расторжения данного договора со стороны Исполнителя без возврата денежных средств.

4. Порядок сдачи и приемки работ

4.1. Факт оказания услуг Исполнителем и получения их Заказчиком должен быть подтвержден актом об оказании услуг по сервисному обслуживанию, подписанным обеими сторонами. Акт об оказании услуг по сервисному обслуживанию составляется Исполнителем один раз в квартал (на последнее число третьего месяца) и передается на подпись Заказчику не позднее пятого числа месяца следующего за отчетным кварталом. При этом квартал считается равным трем календарным месяцам, отсчет кварталов ведется с начала календарного года. Полный пакет документов, подтверждающий проведение сервисного обслуживания оборудования на объекте Заказчика, включает в себя:

- акт выполненных работ за прошедший период на объекте Заказчика;
- счёт за сервисное обслуживание, выставленный Исполнителем Заказчику за прошедший квартал;
- счёт-фактуру за сервисное обслуживание в прошедшем квартале.

4.2. В течение 5-х рабочих дней со дня получения Акта, указанного в пункте 4.1 договора, Заказчик подписывает его и возвращает один подписанный экземпляр данного Акта Исполнителю, либо в тот же срок направляет Исполнителю письменный мотивированный отказ от его подписания. В случае неполучения Исполнителем в указанный срок подписанного Заказчиком вышеупомянутого Акта или мотивированного отказа, Акт считается подписанным Заказчиком, а работы принятыми на условиях, содержащихся в Акте и подлежащими оплате.

4.3. Оплату выполненных работ Заказчик производит в течение 5 (пяти) банковских дней с момента подписания акта путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя на основании счета Исполнителя.

4.4. Стоимость производства ремонтных работ, а так же стоимость вышедшего из строя оборудования (не входящего в границы обслуживания данного договора) не входит в объем настоящего договора и оплачивается отдельно. Вышедшее из строя оборудование Заказчик приобретает своими силами или приобретает запасной комплект приборов и средств автоматизации для обеспечения надежной и безопасной работы котельной. Исполнитель по просьбе Заказчика оказывает помощь в приобретении вышедшего из строя оборудования.

4.5. Необоснованный выезд специалистов Исполнителя оплачивается отдельно.

Выезд считается необоснованным в случае:

- падение напряжения в питающей электросети;
- понижение или отсутствие давления газа;
- отсутствие водоснабжения;
- отсутствие или не качественное топливо.

4.6. Работы, не предусмотренные в данном договоре, Заказчик оплачивает отдельно.

5.Срок действия договора.

5.1. Настоящий Договор вступает в силу с 01 июля 2021 г. по 30 июня 2022 г.

5.2. В случае если за 10 (десять) календарных дней до окончания срока действия настоящего Договора, ни одна из Сторон не заявила о желании его расторгнуть, настоящий Договор автоматически пролонгируется сроком на один год. Количество пролонгаций настоящего Договора в указанном порядке не ограничено.

5.3. Стоимость договора на последующие периоды действия является договорной и оплачивается на основании выставленного Исполнителем счета. Расчеты по договору осуществляются в следующем порядке: путем внесения наличных денежных средств в кассу Исполнителя или в безналичном порядке перечислением на расчетный счет Исполнителя.

5.4. При отсутствии оплаты со стороны Заказчика за продление договора в течение 2-х недель с момента выставления счета, Исполнитель вправе расторгнуть действие договора в одностороннем порядке. При этом всю ответственность за дальнейшую безопасную эксплуатацию газового оборудования несет на себе Заказчик.

5.5. Настоящий договор может быть досрочно расторгнут Сторонами по взаимной договоренности. Расторжение Договора по данным основаниям оформляется подписанием Сторонами Дополнительного соглашения.

5.6. В случае досрочного расторжения Договора, Стороны производят взаиморасчет по факту исполненных обязательств на момент расторжения.

6. Прочие условия.

6.1. Все изменения и дополнения по настоящему Договору действительны и имеют юридическую силу при условии, что они совершены в письменном виде и подписаны надлежаще уполномоченными на то лицами. Все изменения и дополнения к настоящему Договору являются его неотъемлемой частью.

6.2 Если стороны не смогли урегулировать возникшие разногласия в рабочем порядке, то дело передается для рассмотрения в арбитражный суд г. Москвы.

6.3 Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон. Все юридически значимые заявления (извещения, уведомления, требования, претензии и т.п.) должны направляться по адресам Сторон, указанным в настоящем Договоре и приобретают юридическую силу с момента доставки адресату.

6.4 Все документы, связанные с оказанием Услуг по настоящему Договору (счета, акты, счета-фактуры), составляют его неотъемлемую часть. Во всем остальном, что не предусмотрено настоящим Договором, Стороны руководствуются

действующим законодательством Российской Федерации.

7. Приложения.

1. Протокол согласования цены (Приложение №1).
2. График регламентных работ по обслуживанию оборудования котельной (Приложение №2).

8. Адреса и реквизиты сторон:

Исполнитель:

ООО «_____»

корп.

ИНН

р/счет

к/счет

БИК

Генеральный директор

_____/_____/

М.П.

Заказчик:

**Частное учреждение социального
обслуживания «Детская деревня
– SOS Томилино»**

Юридический адрес: 105203, г.Москва,
ул.16-я Парковая, д.5

Факт. адрес: 140070, Московская область,
городской округ Люберцы, рабочий
поселок Томилино, ул. Потехина, д.1Д
Люберецкое отделение №7809 Сбербанка
России ОАО, г.Москва

р/с 40703810940240100347

к/с 30101810400000000225

ИНН 7719127760 КПП 77191001

ОГРН 1037739457051

БИК 044525225 ОКПО 42804445

Директор

_____/ Рябинов Ю.В./

М.П.

Приложение № 1
к протоколу № 5
от «_____» июля 2021 г.

**Перечень оборудования
для технического обслуживания оборудования газовых котлов с
автоматикой управления и арматурой безопасности . в 16-ти
строениях комплекса Частного учреждения социального
обслуживания «Детской деревни SOS-Томилино».**
**По адресу : МО, Люберецкий р-н, пос. Томилино, ул. Потехина дом
1Д, в составе:**

№№ п/п	Место установки оборудования	Тип (марка) оборудования	Кол-во котлов	Стоимость ТО в квартал, руб.	Итого за год, руб.
1	Строение №1	Vaillant turboTEC VU202/3-5 с VIH 200	1		
2	Строение №2	Vaillant turboTEC VU202/3-5 с VIH 200	1		
3	Строение №3	Vaillant turboTEC VU242/3-5 с VIH 200	1		
4	Строение №4	Vaillant turboTEC VU242/3-5 с VIH 200	1		
5	Строение №5	Vaillant turboMAX VU242/2- 5 с VIH 200	1		
6	Строение №6	Vaillant turboTEC VU242/3-5 с VIH 200	1		
7	Строение №7	Vaillant turboTEC VU242/3-5 с VIH 200	1		
8	Строение №8	Vaillant turboTEC VU242/3-5 с VIH 200	1		
9	Строение №9	Vaillant turboTEC VU242/3-5 с VIH 200	1		
10	Строение №10	Vaillant turboTEC VU242/3-5 с VIH 200	1		
11	Строение №11	Vaillant turboTEC VU242/3-5 с VIH 200	1		
12	Строение №12	Vaillant turboTEC VU242/3-5 с VIH 200	1		
13	Строение №13	Vaillant turboTEC VU242/3-5 с VIH 200	1		

14	Строение №14	Vaillant turboTEC VU242/3-5 с VIH 200	1		
15	Строение №15	Vaillant turboTEC VU202/3-5 с VIH 200	1		
16	Строение №16	Vaillant turboTEC VU202/3-5 с VIH 200	1		
Итого Без НДС:					

№ п/п	Место установки	Тип оборудования	Июль 2021	Авг. 2021	Сент. 2021	Окт. 2021	Ноя. 2021	Дек. 2021	Янв. 2022	Фев. 2022	Март 2022	Апр. 2022	Май 2022	Июнь 2022
9.	Строение №9	Котел VU242/3-5 с бойлером VIH 200		•			•			•			•	
10.	Строение №10	Котел VU242/3-5 с бойлером VIH 200		•			•			•			•	
11.	Строение №11	Котел VU242/3-5 с бойлером VIH 200		•			•			•			•	
12.	Строение №12	Котел VU242/3-5 с бойлером VIH 200		•			•			•			•	
13.	Строение №13	Котел VU242/3-5 с бойлером VIH 200		•			•			•			•	
14.	Строение №14	Котел VU242/3-5 с бойлером VIH 200		•			•			•			•	
15.	Строение №15	Котел VU202/3-5 с бойлером VIH 200		•			•			•			•	
16.	Строение №16	Котел VU202/3-5 с бойлером VIH 200		•			•			•			•	

Исполнитель:

Заказчик:
Частное учреждение социального
обслуживания «Детская деревня
– SOS Томилино»
Директор

Генеральный директор

_____ / _____ /

_____ / Рябинов Ю.В. /

М.П.

М.П.

ГРАФИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КОТЕЛЬНЫХ

техническое обслуживание оборудования газовых котлов на объекте частного учреждения социального обслуживания
«Детская деревня – SOS Томилино», МО, Люберецкий р-н, пос. Томилино, ул. Потехина, дом 1Д.

на 2021 - 2022 г.

№ п/п	Место установки	Тип оборудования	Июль 2021	Авг. 2021	Сент. 2021	Окт. 2021	Ноя. 2021	Дек. 2021	Янв. 2022	Фев. 2022	Март 2022	Апр. 2022	Май 2022	Июнь 2022
1.	Строение №1	Котел VU202/3-5 с бойлером VIN 200		•			•			•			•	
2.	Строение №2	Котел VU202/3-5 с бойлером VIN 200		•			•			•			•	
3.	Строение №3	Котел VU242/3-5 с бойлером VIN 200		•			•			•			•	
4.	Строение №4	Котел VU242/3-5 с бойлером VIN 200		•			•			•			•	
5.	Строение №5	Котел VU242/3-5 с бойлером VIN 200		•			•			•			•	
6.	Строение №6	Котел VU242/3-5 с бойлером VIN 200		•			•			•			•	
7.	Строение №7	Котел VU242/3-5 с бойлером VIN 200		•			•			•			•	
8.	Строение №8	Котел VU242/3-5 с бойлером VIN 200		•			•			•			•	

РЕГЛАМЕНТ

Техническое обслуживание настенного двухконтурного газового котла фирмы VAILLANT turho TEC pro типа VUW INT 242.3-3. VUW INT 282/3-3; turbo TEC plus типа VUW 1NT 202/3-5. VUW INT 242 3-5. VUW INT 282.3-5. VUW INT 322/3-5. VUW INT 362/3-5 с отбором воздуха для горения извне.

Содержание работы.

Проверить соответствие установки котла в помещении нормативным документам. Проверить наличие тяги в вентиляционном канале. Произвести внешний осмотр котла с целью установления его технического состояния. Проверить состояние труб системы отвода продуктов сгорания всасывания воздуха. Проверить правильность выполнения электрического подсоединения и заземления. Отключить котел от электросети. Установить кран на опуске в положение «закрыто». Перекрыть сервисные краны системы отопления и водопровода. Снять лицевую панель котла. Открыть блок электроники. Открыть крышку блока электроники. Проверить надежность электрических подсоединений в блоке электроники (на плате). Закрыть крышку блока электроники. Снять защитную панель. Снять боковые стенки котла. Снять переднюю панель камеры сгорания. Слить воду из котла. Снять первичный теплообменник. Очистить внешнюю поверхность первичного теплообменника. Определить необходимость промывки внутренней поверхности первичного теплообменника. Снять вентилятор, очистить. Снять горелку. Очистить внешнюю поверхность горелки, электродов розжига и ионизационного электрода контроля пламени. Осмотреть и прочистить внутренние полости горелки и газовых сопел. Произвести внешний осмотр вторичного теплообменника. Снять, прочистить и установить фильтр перед вторичным теплообменником. Прочистить быстродействующий удалитель воздуха. Снять, прочистить, установить датчик расхода холодной воды. Установить горелку. Установить вентилятор. Установить первичный теплообменник. Установит переднюю панель камеры сгорания. Установить боковые стенки котла. Проверить надежность электрических подсоединений внутри котла. Проверить давление в расширительном сосуде. Прочистить сетчатые фильтры на трубопроводах отопительной и хозяйственной воды. Открыть сервисные краны системы отопления и водопровода. Подключить котел к электросети. Удалить воздух из котла и системы отопления, заполнить котел водой. Проверить (визуально) герметичность гидравлической системы. Проверить давление воды в системе отопления по индикатору и дисплею. Измерить давление газа перед котлом при отключенном и включенном котле. Измерить давление газа на сопле и при необходимости произвести его регулировку. Отрегулировать максимальную тепловую мощность для режима отопления. Установить защитную панель. Включить котел. Повторно проверить наличие тяги при включенном котле. Проверить герметичность газопровода и газовых коммуникаций котла прибором или мыльной эмульсией при включенном котле. Устранить все выявленные утечки газа (при закрытом кране на опуске к котлу) и повторно проверить герметичность в местах устранения утечек газа и в местах возможной разгерметизации в результате устранения утечек газа. Произвести опрос и сброс индикации «обслуживание». Произвести настройку отопительных характеристик и кодирование режимов работы котла. Проверить работу котла во всех режимах. Проверить срабатывание автоматики безопасности и автоматического регулирования. Установить блок электроники в рабочее положение. Установить лицевую панель котла. Выключить котел. Установить кран на опуске в положение «закрыто». Провести инструктаж потребителя газа. Произвести запись с выполненной работе, выписать документ об оплате за выполненную работу и произвести расчет.

Состав исполнителей:

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4 разр. — 1 чел.

Норма времени, на 1 котел — 2.523