

Rangos sutartis

„Vandens ruošimo įrenginių statyba Naujųjų Zadvarniukų k. Švenčionių r.“

Rangos Sutartis Nr. _____

Šia sutartimi, sudaryta 20 _____ metų mėnesio dieną tarp:

Uždaroji akcinė bendrovė „Vilniaus vandenys“, įmonės kodas 120545849, adresas Spaudos g. 8-1, LT-01517 Vilnius, Lietuva (toliau sutartyje vadinamas „Užsakovu/Perkantysis subjektas“), atstovaujanti vieną sutarties šalį,

ir

Uždaroji akcinė bendrovė „Gensera“, įmonės kodas 300584533, adresas Naujoji Uosto g. 11, LT-92121 Klaipėda, veikianti jungtinės veiklos grupėje kartu su UAB „Arionex LT“, įmonės kodas 300601705, adresas Ašigalio g. 6C, LT-50331 Kaunas, (toliau sutartyje vadinamas „Rangovu“) atstovaujantis kitą sutarties šalį,

(toliau sutartyje vadinamas „Rangovu“), atstovaujantis kitą sutarties šalį,

sutarties tekste Užsakovas/Perkantysis subjektas ir Rangovas kartu vadinamos Šalimis, o atskirai Šalimi, atsižvelgdami į tai, kad Užsakovas/Perkantysis subjektas priima Rangovo 2018 m. spalio 29 dienos pasiūlymą pilnai atlikti projekto „Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemos renovavimas ir plėtra Švenčionių rajone“ (projekto kodas 05.3.2-APVA-R-014-01-0009), finansuojamo pagal 2014 – 2020 m. Europos Sąjungos struktūrinių fondų investicijų veiksmų programą **Sutarties „Vandens ruošimo įrenginių statyba Naujųjų Zadvarniukų k. Švenčionių r.“** Darbus (Užsakovo suteiktas identifikacinis investicinis numeris 11733110044) bei ištaisyti bet kokius jų defektus, susitaria:

1. Šioje Sutartyje žodžiai ir išsireiškimai (frazės) turi tokias pačias reikšmes, kokios jiems suteiktos Konkrečiose ir Bendrosiose sutarties sąlygose.
1. Turi būti laikoma, kad toliau pirmumo tvarka išvardinti dokumentai sudaro šią Sutartį (toliau – Sutartis arba Rangos sutartis) ir yra suprantami ir aiškintini kaip jos sudedamosios dalys:
 - (a) Rangos Sutartis,
 - (a) Pirkimo dokumentų paaiškinimai (Pirkimo dokumentai papildomai nepridedami, laikoma, kad juos turi abi šalys),
 - (b) Pasiūlymo raštas su Pasiūlymo priedu,
 - (c) Konkrečios sutarties sąlygos,
 - (d) Bendrosios sutarties sąlygos,
 - (e) Užsakovo reikalavimai/Specifikacija (priedai prie Užsakovo reikalavimų ir Specifikacija papildomai nepridedami, laikoma, kad juos turi abi šalys),
 - (f) Užpildyti darbų kainų žiniaraščiai (iš Rangovo Pasiūlymo),
 - (g) Viešųjų pirkimų komisijos paklausimai ir tiekėjo atsakymai,
 - (h) Rangovo techninis pasiūlymas su Programa,
 - (i) Kiti dokumentai ir priedai (Projektiniai pasiūlymai papildomai nepridedami, laikoma, kad juos turi abi šalys).

2. Sutarties galiojimo terminas 14 mėn. nuo darbų pradžios paskelbimo datos. Darbų trukmė 12 mėn. nuo darbų pradžios paskelbimo datos. Šalių rašytiniu sutarimu Darbų pabaigos terminas gali būti pratęstas vadovaujantis Bendrųjų ir Konkrečiųjų sutarties sąlygų 8.4 punktu.

3. Užsakovas/Perkantysis subjektas įsipareigoja sumokėti **Sutarties kainą** Rangovui, atsižvelgdamas į Darbų vykdymą bei jų baigimą ir bet kurių defektų ištaisymą per tą laiką ir tuo būdu, kurie yra numatyti sutartyje ir laikantis Lietuvos Respublikos civilinio kodekso nuostatų.

4. Priimtą sutarties sumą (Sutarties kainą) sudaro:

1 173 300 EUR, 00 ct (vienas milijonas vienas šimtas septyniasdešimt trys tūkstančiai trys šimtai eurų, 00 ct)

PVM :

246 393 EUR, (du šimtai keturiasdešimt šeši tūkstančiai trys šimtai devyniasdešimt trys eurai, 00 ct)

Priimta sutarties suma su PVM:

1 419 693 EUR, 00 ct (vienas milijonas keturi šimtai devyniolika tūkstančių šeši šimtai devyniasdešimt trys eurai, 00 ct)

5. Pridėtinės vertės mokestis skaičiuojamas ir apmokamas vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais teisės aktais.
6. Užsakovas/Perkantysis subjektas mokėjimus darys eurai.
7. Šalys šia Rangos sutartimi susitaria esant šios Rangos sutarties 2 punkte nurodytų dokumentų reikalavimų pažeidimui, tiesiogiai kreiptis į teismą Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.
8. Rangos sutarties sąlygos sutarties galiojimo laikotarpiu negali būti keičiamos, išskyrus tokias sutarties sąlygas, kurias pakeitus nebūtu pažeisti Lietuvos Respublikos pirkimų, atliekamų vandentvarkos, energetikos, transporto ar pašto paslaugų srities perkančiųjų subjektų, įstatymo 29 straipsnyje nustatyti principai ir tikslai.
9. Ši sutartis sudaryta lietuvių kalba 2 egzemplioriais, kurių kiekvienas, pasirašytas visų sutarties šalių, laikomas originalu ir turi vienodą teisinę galią. Po vieną šiame punkte apibūdintą Sutarties egzempliorių įteikiama kiekvienai Šaliai.
10. Sutartis pasibaigia, kai visos sutarties šalys tinkamai įvykdo savo įsipareigojimus.

Tai patvirtindamos Šalys sudarė šią Sutartį jos pradžioje nurodytais metais ir dieną.

UŽSAKOVAS / PERKANTYSIS SUBJEKTAS:

Pasirašyta ir patvirtinta

.....
.....

Pasirašančiojo v. pavardė (didžiosiomis raidėmis)

Pareigos

Generalinis direktorius

Pilnai tinkamai įgaliotas pasirašyti UAB „Vilniaus vandenys“ vardu

Data.....

RANGOVAS:

Pasirašyta ir patvirtinta

.....
.....

Pasirašančiojo v. pavardė (didžiosiomis raidėmis)

Pareigos

Projektų vadovas

Pilnai tinkamai įgaliotas pasirašyti UAB „Gensera“ vardu

Data.....

PIRKIMO DOKUMENTŲ PAAIŠKINIMAI IR ATSAKYMAI Į TIEKĖJŲ KLAUSIMUS

3)

Tiekėjams (pagal sąrašą)
CVP IS priemonėmis

2018 m. spalio 24 d.

DĖL ATSAKymo Į TIEKĖJO KLAUSIMUS IR PIRKIMO SĄLYGŲ TIKSLINIMO

Siunčiame Jums atsakymą į tiekėjo klausimą bei informaciją apie Pirkimo sąlygų tikslinimą, vykdant supaprastintą atvirą *Vandens ruošimo įrenginių statybos Naujųjų Zadvarninkų k. Švenčionių r.* darbų pirkimą (Pirkimo sąlygos patvirtintos 2018 m. rugsėjo 21 d. Komisijos protokolu Nr. VP-424-1) (pirkimo numeris – 401368) (toliau – Pirkimas).

Klausimas:

Detalizuotame darbų kiekių žiniaraštyje buvo pastebėti trūkumai:

1. Išskaidytoje 1.7 darbų pozicijos eilutėje „Laikini kelio ženklai“ nenurodyti darbų matas ir kiekis.
2. Išskaidant 2.2.1 poziciją sukeistos išskaidytų darbų ir „viso...“ eilutės.
3. Pozicijai 7.2 nėra eilutės su darbų išskaidymu.
4. Darbų grupėje 8 „Sklendžių kameros statyba“ nėra eilutės su grafa „Viso (Sklendžių kameros statyba)“.

Prašome pataisyti nurodytus netikslumus ir patikslinti žiniaraštį.

Atsakymas:

Informuojame, kad Pirkimo dokumentų Detalizuotame darbų žiniaraštyje (Techninės specifikacijos 6 priedas) yra techninė klaida. Vadovaujantis Pirkimo sąlygų 11.2 punkto nuostatomis, technines klaidas ištaisome, ir patiksliname Pirkimo dokumentų Detalizuotą darbų žiniaraštį (pridedama).

Atsižvelgiant į tai, kad atsakymas į pateiktą klausimą yra teikiamas ir Pirkimo dokumentai yra tikslinami likus mažiau nei 3 dienoms iki Pasiūlymų pateikimo termino pabaigos, Pasiūlymų pateikimo terminą nukeliame į 2018 m. spalio 29 d. 9:00 val.

PRIDEDAMA: Patikslintas Techninės specifikacijos 6 priedas (Detalizuotas darbų žiniaraštis).

RANGOVO PASIŪLYMAS



PASIŪLYMO RAŠTAS

UAB „Vilniaus vandenys“

2018-10-29

Klaipėda

Pirkimo pavadinimas: „Vandens ruošimo įrenginių statyba Naujųjų Zadvarninkų k. Švenčionių r.“ (statybos darbai)

Projekto pavadinimas: „Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemos renovavimas ir plėtra Švenčionių rajone“

Sutarties pavadinimas: „Vandens ruošimo įrenginių statyba Naujųjų Zadvarninkų k. Švenčionių r.“

1. PASIŪLYMĄ PATEIKĖ:

Tiekėjo pavadinimas / Jungtinei veiklai susivienijusių Tiekėjų pavadinimai	UAB „Gensera“, UAB „Arionex LT“
Jungtinės veiklos sutarties atsakingas partneris (pildoma, jei Pasiūlymą teikia Jungtinei veiklai susivienijusių Tiekėjų grupė)	UAB „Gensera“
Tiekėjo adresas(-ai) ¹ (jei skiriasi, taip pat nurodyti ir adresą korespondencijai)	Naujoji Uosto g. 11, LT-92121, Klaipėda Ašigalio g. 6C, LT-50331 Kaunas
Juridinio asmens kodas(-ai) ¹ (tuo atveju, jei Pasiūlymą pateikia fizinis asmuo - verslo pažymėjimo Nr. ar pan.)	300584533 300601705
Tiekėjo PVM mokėtojo kodas(-ai)	LT100005452311 LT100002711317
Tiekėjo / Jungtinės veiklos sutarties atsakingo partnerio sąskaitos numeris ir banko pavadinimas	AB Šiaulių bankas LT427180500019467501
Tiekėjo / Jungtinės veiklos sutarties atsakingo partnerio telefono numeris	
Pasiūlymo pasirašymui Tiekėjo / Jungtinės veiklos atsakingo partnerio įgalioto asmens vardas, pavardė	
Tiekėjo/ Jungtinės veiklos atsakingo partnerio, laimėjimo atveju, pasirašančio sutartį asmens vardas, pavardė, pareigos	

¹ Tuo atveju, jei Pasiūlymą teikia Jungtinei veiklai susivienijusių Tiekėjų grupė, pateikiama informacija apie visus jungtinei veiklai susivienijusius Tiekėjus.

UAB "Gensera"
Naujoji Uosto g. 11
LT – 92121 Klaipėda,
Lietuva

Tel./Faks.:
+ 370 46 416 188
info@gensera.lt
www.gensera.lt

Įmonės kodas:
300584533
PVM mok. kodas:
LT100005452311

AB Šiaulių bankas
Sąsk. Nr.:
LT427180500019467501
Banko kodas: 71805

AB Swedbank
Sąsk. Nr.:
LT647300010100608916
Banko kodas: 73000





2. ASMUO ATSAKINGAS UŽ PASIŪLYMĄ (INFORMACIJA APIE PASIŪLYMĄ PATEIKUSIO TIEKĖJO / JUNG TINĖS VEIKLOS ATSAKINGOJO PARTNERIO KONTAKTINĮ ASMENĮ):

Vardas, pavardė	
Adresas	
Telefono numeris / Mobilaus telefono numeris	
El. paštas	

3. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMUS PASITELKTI SUBTIEKĖJUS

Sutarties vykdymui bus pasitelkti šie subrangovai (Toks perdavimas nekeičia pagrindinio Tiekėjo atsakomybės dėl numatomos sudaryti Sutarties įvykdymo):

	Pavadinimas	Adresas ir kontaktiniai duomenys	Darbai, numatyti vykdyti subrangos pagrindais
Subrangovas 1*	UAB „Elektrotera“	Savanorių pr. 216A, LT-50196 Kaunas, 8-37-711721	Elektros, automatikos darbai
Subrangovas 2*	UAB „GeoFirma“	Konstitucijos pr. 8A, LT-09308 Vilnius, 8-612-12228	Geologiniai tyrimai, gręžinių įrengimas

* Turi būti tiek eilučių, kiek yra subrangovų.

Kartu su savo Pasiūlymu pateikiame subrangovų deklaraciją, užpildytą pagal šios Pasiūlymo rašto formos Priede Nr. 2 pateiktą formą, skaitmenines kopijas, patvirtinančias sutikimą būti Tiekėjo subrangovu Perkančiojo subjekto atliekamame Pirkime.

Sutarties vykdymui bus pasitelkiami šie ūkio subjektai (specialistai), kurie nėra Tiekėjo ar jungtinei veiklai susivienijusių tiekėjų ar subrangovų darbuotojai:

Eil. Nr.	Tiekėjo siūlomų specialistų vardas, pavardė	Siūloma specialisto pozicija vykdančią sutartį (Pirkimo sąlygų 5.3 punkto lentelės poziciją)	Teisinis santykis su Tiekėju (ketinamas įdarbinti)
1.		5.4.1	Ketinamas įdarbinti

Kartu su savo Pasiūlymu pateikiame subjektų (specialistų) deklaraciją, užpildytą pagal šio Pasiūlymo rašto Priede Nr. 3 pateiktą formą, skaitmenines kopijas, patvirtinančias sutikimą būti Tiekėjo subjektu (specialistu) Perkančiojo subjekto atliekamame Pirkime.

4. PIRKIMO DALYVIO DEKLARACIJA (SUTIKIMAS SU PIRKIMO DOKUMENTAIS)

Pažymime, kad pateikdami savo Pasiūlymą, mes, žemiau pasirašiusieji, pareiškiame, kad:

- 1 Mes išanalizavome ir visiškai sutinkame su 2018 m. rugsėjo mėn. 24 d. skelbimo apie pirkimą Nr. 401368 bei Pirkimo dokumentų ir jų priedų turiniu, ir be jokių išlygų ar apribojimų sutinkame su visomis jų nuostatomis.

UAB "Gensera"
Naujoji Uosto g. 11
LT-92121 Klaipėda,
Lietuva

Tel./Faks.:
+370 46 416 188
info@gensera.lt
www.gensera.lt

Įmonės kodas:
300584533
PVM mok. kodas:
LT100005452311

AB Šiaulių bankas
Sąsk. Nr.:
LT427180500019467501
Banko kodas: 71805

AB Swedbank
Sąsk. Nr.:
LT647300010100606916
Banko kodas: 73000



- 2 Vadovaudamiesi Pirkimo dokumentuose ir žemiau nurodytomis sąlygomis bei terminais, be jokių išlygų ar apribojimų siūlome atlikti „Vandens ruošimo įrenginių statyba Naujųjų Zadvarninkų k. Švenčionių r.“ statybos darbus bei ištaisyti defektus.
- 3 Mūsų pasiūlymo kaina² EUR be PVM yra: 1 173 300 Eur, 00 ct. (milijonas šimtas septyniasdešimt trys tūkstančiai trys šimtai eurų, 00 ct)
PVM yra: 246 393 Eur, 00 ct. (du šimtai keturiasdešimt šeši tūkstančiai trys šimtai devyniasdešimt trys eurai, 00 ct)
Mūsų pasiūlymo kaina EUR su PVM yra: 1 419 693 Eur, 00 ct. (milijonas keturi šimtai devyniolika tūkstančių šeši šimtai devyniasdešimt trys eurai, 00 ct).
Pridėtinės vertės mokestis bus mokamas Tiekėjus pagal galiojančius Lietuvos Respublikos teisės aktus bei tarptautinius susitarimus, susijusius su sutarties vykdymu.
Keičiantis pridėtinės vertės mokesčiui, Sutarties kaina bus perskaičiuojami vadovaujantis Konkrečiųjų sutarties sąlygų 13.8 punkto nuostatais.
- 4 Pasiūlymas galioja 3 mėn. nuo paskutinės pasiūlymų pateikimo dienos imtinai. Pasiūlymo galiojimo užtikrinimui pateikiame AB „Šiaulių bankas“ išduotą garantiją už 12 000,00 Eur.
- 5 Jeigu mūsų pasiūlymas bus pripažintas laimėjusiu ir būsime pakviesti sudaryti Sutartį, mes pateiksime Sutarties Atlikimo užtikrinimą pagal Pirkimo dokumentų 8 skirsnyje nustatytus reikalavimus, sudarantį 10 proc. Sutarties kainos, kaip to reikalauja Konkrečiųjų sutarties sąlygų 4.2 punktas.
- 6 Mes teikiame šį Pasiūlymą savo teisėmis ir kaip jungtinės veiklos partneriai, vadovaujami UAB „Gensera“ šiam Pirkimui. Mes patvirtiname, kad nesame pateikę jokio kito Pasiūlymo šiam Pirkimui, nepriklausomai nuo dalyvavimo jame formos.
- 7 Nėra jokių aplinkybių, dėl kurių mes negalėtume dalyvauti šiame Pirkime ir pasirašyti Sutartį.
- 8 Mums žinoma, kad jeigu Perkantysis subjektas nustatytų, jog pateikti duomenys yra neteisingi arba pateikti dokumentai yra suklastoti, ji gali kreiptis į teismą ir išieškoti padarytus nuostolius.
- 9 Pabrėžiame, jog mums yra žinoma, kad Perkantysis subjektas, vadovaudamasis Lietuvos Respublikos Pirkimų, atliekamų vandentvarkos, energetikos, transporto ar pašto paslaugų srities perkančiųjų subjektų, įstatymu, bet kuriuo metu iki Sutarties sudarymo turi teisę nutraukti Pirkimo procedūras, jeigu atsirado aplinkybių, kurių nebuvo galima numatyti. Pasinaudodamas šia teise, Perkantysis subjektas nebus mums jokių būdu atsakingas.

PRIE ŠIO PASIŪLYMO PRIDEDAMI ŠIE PRIEDAI:

[Sunumeruotų priedų su pavadinimais sąrašas]

Eil. Nr.	Prie pasiūlymo pridedamų dokumentų pavadinimas	Dokumento puslapių skaičius
1.	Galiojantis rašytinis įgaliojimas arba kitas dokumentas, suteikiantis teisę pasirašyti Pasiūlymą (jei Pasiūlymo dokumentus ir (ar) Pasiūlymą (Pasiūlymo raštą) elektroniniu parašu pasirašo vadovo įgaliotas asmuo)	1
2.	Europos bendrasis viešųjų pirkimų dokumentas	52
3.	Subtiekėjų deklaracijos (jei pasitelkiami subtiekėjai)	2
4.	Specialistų deklaracijos dėl sutikimo būti įdarbintas (jei taikoma)	1
5.	Jungtinės veiklos sutartis (jei Pasiūlymą pateikia jungtinei veiklai)	4

² Pasiūlymo kaina turi sutapti su Tiekėjo užpildytame darbų žiniaraštyje nurodytų įkainių suma.

UAB "Gensera"
Naujoji Uosto g. 11
LT – 82121 Kleipėda,
Lietuva

Tel./Faks.:
+ 370 46 416 188
info@gensera.lt
www.gensera.lt

Įmonės kodas:
300584533
PVM mok. kodas:
LT100005452311

AB Šiaulių bankas
Sąsk. Nr.:
LT427180500018467501
Banko kodas: 71803

AB Swedbank
Sąsk. Nr.:
LT647300010100608916
Banko kodas: 73000



	susivienijusių Tiekėjų grupė)	
6.	Pasiūlymo galiojimo užtikrinimas (netaikoma, jeigu pervedamas užstatas)	2
7.	Pasiūlymo priedas	3
8.	Programa	2
9.	Užpildyti Pirkimo dokumentų skyriaus „Užsakovo reikalavimai/Techninė Specifikacija“ Priedas Nr. 1 (<i>Medžiagų, gaminių techninės specifikacijos ir jų atitikimas</i>), Priedas Nr. 2 (<i>Elektrotechnikos, automatizacijos techninės specifikacijos ir jų atitikimas</i>) ir Priedas Nr. 4 (<i>Konkrečiai siūlomos medžiagos, gaminiai ir jų gamintojai</i>)	5 failai
10.	Techninis pasiūlymas	5
11.	Užpildyti darbų žiniaraščiai ir detali atliekamų darbų sąmata	2 failai
12.	Kiti dokumentai	-

Šiame pasiūlyme yra pateikta konfidenciali informacija:

Lentelėje žemiau pateikiama informacija apie Pasiūlyme nurodytos informacijos konfidencialumą. Tuo atveju, jei lentelė ar jos dalis nėra užpildoma, laikoma, kad visa Pasiūlymo informacija arba atitinkama jos dalis nėra laikoma konfidencialia. Konfidencialia informacija gali būti, įskaitant, bet jais neapsiribojant, komercinė (gamybinė) paslaptis ir konfidencialieji pasiūlymų aspektai. Konfidencialia negalima laikyti informacijos, nurodytos įstatymo 32 str. 2 d.

Eil. Nr.	Užpildytos formos ir kita pateikiama informacija ³	Ar dokumentas konfidencialus? (Taip / Ne)
1.	Pasiūlymo raštas (be priedų, išskyrus pasiūlymo bendrą kainą, kuri bet koku atveju negali būti laikoma konfidencialia informacija)	Ne
2.	Galiojantis rašytinis įgaliojimas arba kitas dokumentas, suteikiantis teisę pasirašyti Pasiūlymą (jei Pasiūlymo dokumentus ir (ar) Pasiūlymą (Pasiūlymo raštą) elektroniniu parašu pasirašo vadovo įgaliotas asmuo)	Ne
3.	Subtiekėjų deklaracijos (jei pasitelkiami subtiekėjai)	Ne
4.	Specialistų deklaracijos dėl sutikimo būti įdarbintas (jei taikoma)	Ne
5.	Jungtinės veiklos sutartis (jei Pasiūlymą pateikia jungtinei veiklai susivienijusių Tiekėjų grupė)	Taip
6.	Pasiūlymo galiojimo užtikrinimas (netaikoma, jeigu pervedamas užstatas)	Ne
7.	Pasiūlymo priedas	Ne
8.	Programa	Taip
9.	Užpildyti Pirkimo dokumentų skyriaus „Užsakovo reikalavimai/Techninė Specifikacija“ Priedas Nr. 1 (<i>Medžiagų, gaminių techninės specifikacijos ir jų atitikimas</i>), Priedas Nr. 2 (<i>Elektrotechnikos, automatizacijos techninės specifikacijos ir jų atitikimas</i>) ir Priedas Nr. 4 (<i>Konkrečiai siūlomos medžiagos, gaminiai ir jų gamintojai</i>)	Taip
11.	Techninis pasiūlymas	Taip
12.	Užpildyti darbų žiniaraščiai ir detali atliekamų darbų sąmata	Taip
13.	Kiti dokumentai	-

SVARBU. Konfidencialumo žyma „konfidencialu“ tiekėjams privalo būti pažymėti kiekvieną pasiūlymo ir/ar kito kartu su pasiūlymu

³ Atskiri dokumentai ar šiuose dokumentuose pateikiama informacija gali būti nurodoma atskirose eilutėse, atsižvelgiant į informacijos konfidencialumą.





GENSERA

pateikto konfidencialaus dokumento lapą atskirai, t. y. ant kiekvieno konfidencialaus dokumento lapo turi būti žyma „konfidencialu“.

Tiekėjui nenurodžius, kokia informacija yra konfidenciali, laikoma, kad konfidencialios informacijos Pasiūlyme nėra. Tiekėjai turi atidžiai ir pagrįstai nurodyti konfidencialią informaciją, kadangi laimėtojo Pasiūlymas ir sudaryta sutartis bus viešinama vadovaujantis 2014 m. spalio 30 d. Viešųjų pirkimų tarnybos direktoriaus įsakymu Nr. 1S-199 „Dėl laimėjusių dalyvių pasiūlymų ir viešojo pirkimo sutarčių bei jų pakeitimų viešinimo Centrinėje viešųjų pirkimų informacinėje sistemoje tvarkos aprašo patvirtinimo“.

Pasirašydamas šį Pasiūlymą, tvirtintu visų kartu su Pasiūlymu pateikiamų dokumentų tikrumą.

f

UAB "Gensera"
Naujoji Uosto g. 11
LT – 92121 Kispėda,
Lietuva

Tel./Faks.:
+ 370 46 416 188
info@gensera.lt
www.gensera.lt

Įmonės kodas:
300584533
PVM mokesčio kodas:
LT100005452311

AB Šiaulių bankas
Sąsk. Nr.:
LT427180600019467501
Banko kodas: 71805

AB Swedbank
Sąsk. Nr.:
LT647300010100606916
Banko kodas: 73000



(Pastaba: Pirkimo Dalyviai turi užpildyti šio priedo prie pasiūlymo tuščias vietas)

Pavadinimas	Bendrųjų arba konkrečiųjų sutarties sąlygų punktai	Duomenys
Užsakovas	1.1.2.2	UAB „Vilniaus vandenys“ Spaudos g. 8-1, 01517 Vilnius Tel. 1889, El. p. info@vv.lt , www.vv.lt
Perkantysis subjektas	1.1.2.11	UAB „Vilniaus vandenys“ Spaudos g. 8-1, 01517 Vilnius Tel. 1889, El. p. info@vv.lt , www.vv.lt
Įgyvendinančioji institucija	1.1.2.12	Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos Aplinkos projektų valdymo agentūra Labdarių g. 3, LT-01120 Vilnius, tel. (8 5) 272 57 58, faksas (8 5) 272 25 63
Rangovas	1.1.2.3	UAB „Gensera“, Naujoji Uosto g. 11, LT-92121, Klaipėda. Tel./Faks.: 846416188
Rangovo atstovas	1.1.2.5 ir 4.3	UAB „Gensera“, Naujoji Uosto g. 11, LT-92121, Klaipėda. Tel./Faks.: 846416188, info@gensera.lt
Inžinierius	1.1.2.4	Jei sudarant rangos sutartį techninis priežiūrėtojas dar nėra parinktas viešųjų pirkimų būdu, Projekto vykdytojas privalo skirti statybos techninės priežiūros vadovą, kuris atliks Inžinieriaus pareigas.
Darbo pradžia	1.1.3.2 ir 8.1	Inžinierius per 7 dienas nuo Sutarties pasirašymo dienos turi informuoti Rangovą ir Užsakovą apie numatomą Darbo pradžios datą
Baigimo laikas	1.1.3.3 ir 8.2	12 mėnesių nuo darbo pradžios datos
Darbų baigimo data	1.1.3.5 ir 10.1	Inžinieriaus išduotoje Perėmimo pažymoje nurodyta data
Statybos užbaigimo akto pasirašymo data	1.1.3.10	Pagal STR 1.05.01:2017 reikalavimus Statybos užbaigimo akto pasirašymo data
Pranešimo apie defektus laiko pradžios data	1.1.3.7	Inžinieriaus išduotoje Perėmimo pažymoje nurodyta Darbo baigimo data
Pranešimo apie defektus laikas	1.1.3.7	365 dienos nuo Perėmimo pažymoje nurodytos Darbo baigimo datos

UAB "Gensera"
Naujoji Uosto g. 11
LT – 92121 Klaipėda,
Lietuva

Tel./Faks.:
+ 370 46 416 188
info@gensera.lt
www.gensera.lt

Įmonės kodas:
300584533
PVM mok. kodas:
LT100006452311

AB Šiaulių bankas
Sąsk. Nr.:
LT427180500019467501
Banko kodas: 71805

AB Swedbank
Sąsk. Nr.:
LT647300010100606918
Banko kodas: 73000



GENSERA

Pavadinimas	Bendrųjų arba konkrečiųjų sutarties sąlygų punktai	Duomenys
Atlikimo pažymos išdavimo data	1.1.3.8 ir 11.9	Ne vėliau nei per 28 dienas po Pranešimo apie defektus laiko pabaigos
Informacijos perdavimo priemonės	1.3	El. paštu (pasirašytas ir nuskanuotas dokumentas) ir patvirtinimas paštu arba įteikiant tiesiogiai ar per kurjerį
Taikoma teisė	1.4	Lietuvos Respublikos teisė
Pagrindinė kalba	1.4	Lietuvių kalba
Bendravimo kalba	1.4	Lietuvių
Teisė naudotis statybviete	2.1	Programoje nurodytu terminu (terminais)
Atlikimo užtikrinimo pateikimo data	4.2.	Ne vėliau kaip per 14 dienų nuo sutarties pasirašymo dienos ir ne vėliau negu iki kreipimosi dėl išankstinio mokėjimo pateikimo Užsakovui. Rangos sutarties nepradedama vykdyti tol, kol Rangovas nepateikia sutarties įvykdymo užtikrinimo.
Atlikimo užtikrinimo suma	4.2	10 % priimtos sutarties sumos be PVM
Atlikimo užtikrinimo galiojimo laikas	4.2	Darbų baigimo terminas ir 84 dienos po Perėmimo pažymos išdavimo
Įprastinės darbo valandos	6.5	Darbo valandos nustatomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos darbo kodeksu. Nacionalinės bei švenčių dienos – nedarbo dienos
Patikslintos Programos pateikimo laikas	8.3	Per 28 dienas po pranešimo apie darbo pradžią gavimo. Patikslinta programa turi atitikti pirkimo dokumentuose ir pasiūlyme nustatytus reikalavimus
Baigimo laiko pratęsimas	8.4	Baigimo laiko pratęsimo sąlygos nurodytos 8.4 punkte
Kompensacija dėl Darbų uždelimo	8.7 ir 14.15	Už kiekvieną uždelstą kalendorinę dieną skaičiuojama 0,05 % kompensacija nuo

UAB "Gensera"

Naujoji Uosto g. 11
LT – 92121 Kleipėda,
Lietuva

Tel./Faks.:
+ 370 46 416 188
info@gensera.lt
www.gensera.lt

Įmonės kodas:
300684533
PVM mok. kodas:
LT100005452311

AB Šiaulių bankas
Sąsk. Nr.:
LT427180500019467501
Banko kodas: 71805

AB Swedbank
Sąsk. Nr.:
LT647300010100608918
Banko kodas: 73000



Pavadinimas	Bendrųjų arba konkrečiųjų sutarties sąlygų punktai	Duomenys
		priimtos sutarties sumos be PVM
Sutarta didžiausia kompensacijos suma dėl darbų uždelsimo	8.7	10 % nuo priimtos sutarties sumos be PVM
Pataisymai dėl kainos pakeitimo	13.8	Sutarties kainos pokyčio apskaičiavimas pateikiamas Konkrečiųjų sutarties sąlygų 13.8 punkte
Išankstinis mokėjimas	14.2	Iki 20 % nuo priimtos sutarties sumos (EUR be PVM), pateikus išankstinio mokėjimo grąžinimo užtikrinimo garantiją pagal Konkurso sąlygose nurodytą formą (10 priedas) Gali būti prašoma Rangovo pagrįsti išankstinio mokėjimo dydžio būtinumą.
Išankstinio mokėjimo grąžinimo pradžia	14.2(a)	Pirmas tarpinis mokėjimas
Išankstinio mokėjimo grąžinimo norma	14.2(b)	20 % tarpinio mokėjimo pažymos sumos
Sulaikymo procentas	14.3	20 % tarpinio mokėjimo pažymos sumos
Sulaikomų pinigų riba	14.3	20 % Priimtos sutarties sumos
Mažiausia tarpinio mokėjimo pažymos suma	14.6	Neribojama
Mokėjimo valiuta	14.15	Euras

4) KONKREČIOS SUTARTIES SĄLYGOS

Konkrečios sąlygos apima anksčiau paminėtų Bendrųjų sąlygų (FIDIC „Geltonosios“ knygos) pataisymus ir papildymus. Sutarties sąlygos, pateiktos pasiūlymo priede, turi būti galiojančios kaip šių sutarties sąlygų dalis. Konkrečių sąlygų numeracija atitinka Bendrųjų sąlygų numeraciją.

1 straipsnis. Bendrosios nuostatos	
1.1 punktas	Sąvokos
1.1.1	Sutartis
1.1.1.6	Žiniaraščiai
	<i>Pakeisti 1.1.1.6 papunktį ir jį išdėstyti taip:</i> „Žiniaraščiai“ – Užsakovo paruošti Darbų kainų žiniaraščiai, užpildyti Rangovo siūlomomis Darbų kainomis ir pateikti kartu su Pasiūlymo raštu, kurie yra Sutarties dalis. Žiniaraščių elektroninė forma Microsoft Office Excel formatu bus sukurta Užsakovo naudojantis Statybos sutarčių įgyvendinimo priežiūros programa (SSJP) ir pateikta konkurso dalyviams paskelbus Rangos darbų pirkimą su pirkimo dokumentais. Rangovas, pasirašęs sutartį, privalo pateikti Užsakovui užpildytą žiniaraščių elektroninę versiją Microsoft Office Excel formatu. Kartu su žiniaraščiais rangovas pasiūlyme turi pateikti ir atliekamų darbų detalią sąmatą, Techninės specifikacijos priedas Nr.6, detalizuojančią darbų kainų žiniaraščio pozicijas, kad būtų galima tiksliai įvertinti atliktus darbų kiekius.
1.1.1.9	Pasiūlymo priedai
	<i>Pakeisti papunkčio 1.1.1.9 pavadinimą į „Pasiūlymo priedas“ ir išdėstyti jį taip:</i> „Pasiūlymo priedas“ – pavadintas „Pasiūlymo priedu“ ir užpildytas dokumentas, kuris pridėtas prie Pasiūlymo rašto ir sudaro jo dalį.
1.1.2	Šalys ir asmenys
1.1.2.4	Inžinierius
	<i>Pakeisti papunktį 1.1.2.4 ir jį išdėstyti taip:</i> „Inžinierius“ – juridinis asmuo, Užsakovo paskirtas būti Inžinieriumi, siekiant įgyvendinti Sutartį, ir tuo vardu įvardytas Pasiūlymo priede arba kitas Užsakovo kuriam nors laikotarpiui paskiriamas asmuo, apie kurį pranešama Rangovui pagal 3.4 punktą [Inžinieriaus pakeitimas]. Inžinierius taip pat turi vykdyti Statinio statybos techninio priežiūrėtojo funkcijas pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus.
1.1.2.11	Perkantysis subjektas
	<i>Papildyti nauju 1.1.2.11 papunkčiu „Perkantysis subjektas“:</i> Perkantysis subjektas nurodytas Pasiūlymo priede.
1.1.2.12	Įgyvendinančioji institucija
	<i>Papildyti nauju 1.1.2.12 papunkčiu „Įgyvendinančioji institucija“:</i> Įgyvendinančioji institucija nurodyta Pasiūlymo priede.
1.1.3	Datos, bandymai, etapai ir jų užbaigimas

1.1.3.1	Pradžios data
	Pakeisti 1.1.3.1 punktą ir jį išdėstyti taip: „Pradžios data“ yra pirkimo pradžios data.
1.1.3.7	Pranešimo apie defektus laikas
	Papildyti 1.1.3.7 papunktį: Pasiūlymo priede nurodytas pranešimo apie defektus laikas nepakeičia garantinio termino, nustatyto LR Civiliniame kodekse (6.698 straipsnis) ir LR Statybos įstatyme (aktuali redakcija) (36 straipsnio 1 dalis). Garantinis terminas – laikas per kurį Rangovas užtikrina, kad statybos objektas atitinka normatyvinių statybos techninių dokumentų nustatytus rodiklius ir yra tinkamas naudoti pagal Sutartyje nustatytą paskirtį. Įrangos (įrenginių) garantinis terminas yra toks, kaip nustatyta jos gamintojo išduodamuose dokumentuose. Rangovas pranešimo apie defektus laikotarpiu atsiradusius defektus turi ištaisyti per pagrįstą laiką (protingą terminą), bet ne ilgiau kaip per 1 mėnesį nuo pranešimo apie atsiradusį defektą. Rangovas kartu su Rangovo atliktų statybos darbų perdavimo Užsakovui aktu turi pateikti banko garantiją, kuria užtikrinamas garantinio laikotarpio prievolių įvykdymas pagal pasirašytą rangos sutartį. Šis dokumentas rangovo nemokumo ar bankroto atveju turi užtikrinti dėl Rangovų kaltės atsiradusių defektų, nustatytų per pirmuosius 3 statinio garantinio termino metus, šalinimo išlaidų apmokėjimą Užsakovui. Defektų šalinimo užtikrinimo suma statinio garantiniu 3 metų laikotarpiu turi būti ne mažesnė kaip 5 procentai statinio statybos kainos (LR Statybos įstatymo aktuali redakcija (41 straipsnio 2 dalis)).
1.1.3.10	Statybos užbaigimo dokumentas
	Papildyti nauju 1.1.3.10 papunkčiu „Statybos užbaigimo dokumentas“: „Statybos užbaigimo dokumentas“ – LR Statybos įstatymo ir statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ nustatyta tvarka surašomas dokumentas, patvirtinantis, kad statinys yra pastatytas pagal statinio projekto sprendinius.
1.1.4	Pinigai ir mokėjimai
1.1.4.1	Priimta sutarties suma
	Pakeisti 1.1.4.1 punktą ir jį išdėstyti taip: „Priimta Sutarties suma“ – Rangos sutartyje nurodyta suma, už kurią Rangovas įsipareigoja atlikti visus Darbus bei ištaisyti visus defektus.
1.1.6	Kitos sąvokos
1.1.6.1	Rangovo dokumentai

	Papildyti 1.1.6.1 papunktį Ši sąvoka taip pat apima Statinio kadastrinių matavimų bylą - Statinio kadastro duomenų nustatymo metu pagal Įstatymų reikalavimus parengtų planų, užpildytų kadastro formų ir kitų dokumentų apie nekilnojamąjį turtą, sukomplektuotą rinkinį.
1.1.6.7	Statybvietė
	Papildyti 1.1.6.7 papunktį: Tai - statinio statybos darbų vieta (teritorija, kurios ribos nustatomos statinio projekte atsižvelgiant į vykdomus statybos darbus, kuri gali sutapti ar nesutapti su statybos sklypo ribomis).
1.1.6.10	SSJP
	Papildyti nauju 1.1.6.10 papunkčiu „SSJP“: „SSJP (Statybos sutarčių įvykdymo priežiūra)“ - tai Įgyvendinančiosios institucijos sukurta informacinių technologijų pagrindu veikianti programa, skirta Įgyvendinančiojoje institucijoje administruojamų projektų statybos sutarčių įvykdymo priežiūrai atlikti (detalesnė informacija www.apva.lt) .
1.1.6.11	Bauda
	Papildyti nauju 1.1.6.11 papunkčiu „Bauda“: „Bauda“ - tai konkreti pinigų suma, kurią Rangovas turi sumokėti Užsakovui, jei neįvykdo savo prievolių per sutartyje nustatytą terminą. Taikoma 8.13 punkte nustatyta tvarka.
1.5 punktas	Dokumentų pirmumas
	Pakeisti 1.5 punkto pirmos pastraipos antrą sakinį: Tuo tikslu šioje sutartyje galioja toks dokumentų svarbos eiliškumas: (a) Rangos Sutartis, (a) Pirkimo dokumentų paaiškinimai (Pirkimo dokumentai papildomai nepriedami, laikoma, kad juos turi abi šalys), (b) Pasiūlymo raštas su Pasiūlymo priedu, (c) Konkrečios sutarties sąlygos, (d) Bendrosios sutarties sąlygos, (e) Užsakovo reikalavimai, (f) Užpildyti darbų kainų žiniaraščiai (iš Rangovo Pasiūlymo), (g) Viešųjų pirkimų komisijos paklausimai ir tiekėjo atsakymai, (h) Rangovo techninis pasiūlymas su Programa, (i) Kiti dokumentai ir priedai (Projektiniai pasiūlymai papildomai nepriedami, laikoma, kad juos turi abi šalys).
1.6 punktas	Rangos sutartis
	Pakeisti 1.6 punktą „Rangos sutartis“ ir jį išdėstyti taip: Rangos sutartis turi būti grindžiama forma, kuri pridėta prie Pirkimo dokumentų. Sudarant Rangos sutartį, įstatymo numatomas registracijos ir kitas mokesčių išlaidas (jeigu yra) padengia Užsakovas.
1.10 punktas	Užsakovo naudojimasis Rangovo dokumentais

	Pakeisti 1.10 punkto paskutinę pastraipą ir ją išdėstyti taip: Užsakovas, Perkantysis subjektas ir Įgyvendinančioji institucija turi teisę laisvai naudotis Rangovo sukurtais dokumentais šio projekto įgyvendinimo tikslais.
1.12 punktas	Konfidenciali informacija
	Papildyti 1.12 punktą pastraipa: Rangovas privalo atskleisti visą turimą konfidencialią bei kitokią informaciją, kurios Užsakovui, Inžinieriui, Perkančiajai organizacijai, Įgyvendinančiajai Institucijai, teisėsaugos ar Projekto įgyvendinimo kontrolę vykdančioms institucijoms gali pagrįstai jos reikėti, kad patikrintų, kaip Rangovas laikosi Sutarties. Savo atsakomybių ribose kiekviena Šalis privalo užtikrinti, kad būtų laikomasi Lietuvos Respublikos Įstatymų, reglamentuojančių valstybės, tarnybos ar komercinės paslaptis bei duomenų apsaugą.
1.13 punktas	Įstatymų laikymasis
	Pakeisti 1.13 punkto pirmą pastraipą: Rangovas, vykdydamas Sutartį, privalo laikytis Lietuvos Respublikos teritorijoje galiojančių įstatymų. Jeigu Konkrečiose sąlygose nenumatyta kitaip:
1.14 punktas	Solidarioji atsakomybė
	Papildyti 1.14 punktą trečia pastraipa: c) jei Rangovas veikia jungtinės veiklos (partnerystės) pagrindu, jungtinės veiklos sutartimi nustatytų partnerių keitimas be išankstinio raštiško Užsakovo sutikimo yra laikomas esminiu sutarties pažeidimu. Pagrindinis jungtinės veiklos partneris gali būti keičiamas tik tai kitu jungtinės veiklos sutartyje įvardytu jungtinės veiklos partneriu, kuris atitinka pirkimo dokumentuose pagrindiniam jungtinės veiklos partneriui iškeltus kvalifikacinius reikalavimus.
1.15 punktas	Perkančiojo subjekto funkcijos
	Papildyti 1.15 punktu „Perkančiojo subjekto funkcijos“ Perkantysis subjektas vykdo LR Pirkimų, atliekamų vandentvarkos, energetikos, transporto ar pašto paslaugų srities perkančiųjų subjektų, įstatyme jai nustatytas funkcijas.
1.16 punktas	Įgyvendinančiosios institucijos funkcijos
	Papildyti 1.16 punktu „Įgyvendinančiosios institucijos funkcijos“ Įgyvendinančiosios institucijos funkcijas vykdo LR Aplinkos ministerijos Aplinkos projektų valdymo agentūra.
2 straipsnis. Užsakovas	
2.2 punktas	Leidimai, licencijos arba suderinimai
	Išdėstyti punkto 2.2 pirmą pastraipą taip:

	Statybą leidžiantį dokumentą (pagal įgaliojimą) gauna Rangovas. Užsakovas privalo (kai turi tokias galimybes), Rangovo prašomas, suteikti įmanomą pagalbą: Papildyti punktą 2.2 sakiniu: Rangovas savo lėšomis privalo gauti visus reikalingus leidimus iš atitinkamų valstybės ir/ar savivaldybės įstaigų. Tokie leidimai apima leidimus eismo nukreipimui, kelių uždarymo leidimai, gyvenimo ir darbo leidimai, leidimai radijo ryšio priemonėms, leidimai žemės darbams ar inžinerinių tinklų perkėlimui, aplinkosaugos leidimai ir kt.
2.6 punktas	Užsakovo teisė kontroliuoti ir prižiūrėti statybos darbus
	Papildyti nauju punktu 2.6 „Užsakovo teisė kontroliuoti ir prižiūrėti statybos darbus“ Užsakovas turi teisę kontroliuoti ir prižiūrėti Rangovo bei subrangovų atliekamų Darbų eigą ir kokybę, Programos laikymąsi, Rangovo tiekiamų medžiagų kokybę, Užsakovo perduodamų medžiagų naudojimą. Įgyvendindamas šią teisę Užsakovas neturi teisės kištis į Rangovo ūkinę komercinę veiklą. Užsakovas, nustatęs nukrypimus nuo Sutarties sąlygų, kurie gali pabloginti Darbų kokybę, ar kitus trūkumus, privalo apie tai nedelsdamas pranešti Rangovui ir Inžinieriui. Rangovas privalo vykdyti statybos metu gautus Užsakovo nurodymus, jeigu šie nurodymai yra pateikiami Inžinieriui pritarus ir neprieštarauja Sutarties sąlygoms ir normatyviniams statybos dokumentams bei nėra kišimasis į Rangovo ūkinę komercinę veiklą.
3 straipsnis. Inžinierius	
3.1 punktas	Inžinieriaus pareigos ir teisės
	Pakeisti 3.1 punkto pirmą pastraipą ir ją išdėstyti taip: Užsakovas turi paskirti fizinį arba juridinį asmenį - Inžinierių, kuris privalo atlikti pareigas, numatytas pagal Sutartį. Inžinieriaus personalą turi sudaryti tinkamos kvalifikacijos specialistai, tarp jų statinio statybos techninės priežiūros vadovas ir statinio statybos specialiųjų darbų vadovai, turintys kvalifikacijos atestatus, atitinkančius sutartyje numatyto statinio pobūdį bei kiti profesionalai, kurie yra kompetentingi eiti tas pareigas. Užsakovui vykdant savo pareigas bei įgyvendinant teises, susijusias su statybos priežiūra ir kontrole, taip pat dalyvauja Inžinierius. Inžinieriaus teisės ir pareigos, susijusios su statybos priežiūra ir kontrole, nustatomos Užsakovo ir Inžinieriaus sudarytoje (paslaugų) sutartyje, taip pat šioje Sutartyje. Inžinierius turi gauti atskirą raštišką Užsakovo patvirtinimą: (a) Rangovui keičiant Sutartyje numatytus ar siūlant kitus Subrangovus (b) prieš imantis veiksmų, kurie gali pakeisti Sutarties kainą, pratęsti baigimo laiką ar žymiai įtakoti darbų vykdymą (c) prieš Rangovui nurodydamas pagal 13.1 punktą atlikti Pakeitimus (d) patvirtinant Rangovo pateiktą arba pataisytą 8.3 punkte įvardytą Programą.
3.2 punktas	Inžinieriaus įgaliojimų perdavimas
	Papildyti 3.2 punkto pirmą pastraipą: Prieš paskirdamas padėjėją Inžinierius jo kandidatūrą turi suderinti su Užsakovu.
3.6 punktas	Vadybiniai susirinkimai

	Papildyti nauju punktu 3.6 „Vadybiniai susirinkimai“: Inžinierius, Užsakovo atstovas arba Rangovo atstovas gali pareikalausti sutarties šalis dalyvauti vadybiniuose susirinkimuose statybos aikštelėje. Šių susirinkimų tikslas aptarti Programos vykdymą, apžvelgti pasirengimą būsimam darbui, spręsti kitus sutarties vykdymo klausimus. Inžinierius turi protokoluoti šiuos susirinkimus ir protokolo kopijas išsiuntinėti visiems dalyviams ir Užsakovui.
4 straipsnis. Rangovas	
4.1 punktas	Bendrosios Rangovo prievolės
	Papildyti 4.1 punkto pirmą pastraipą sakiniu: Rangovas privalo parengti Nuolatinių darbų projektą pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Papildyti 4.1 punkto trečią pastraipą sakiniu: Darbai ar jų dalis neturi būti laikoma baigta ir parengta perimti pagal 10.1 punktą [Darbų ir Grupių perėmimas], kol Inžinieriui neperduoti tie dokumentai ir naudojimo ir priežiūros instrukcijos bei kiti privalomieji Rangovo dokumentai, būtini, kad galima būtų pradėti statybos užbaigimo procedūras pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“. Papildyti 4.1. punkto ketvirtą pastraipą sakiniu: Rangovas privalo statybos darbus vykdyti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ nustatyta tvarka.
4.2 punktas	Atlikimo užtikrinimas
	Panaikinti 4.2 punkto antrą paragrafą ir vietoje jo įrašyti: Atlikimo užtikrinimas pateikiamas sutarties valiuta. Atlikimo užtikrinimas turi būti pateiktas banko garantijos forma arba pervedamas nustatyto dydžio užstatas. Ne vėliau kaip per 14 dienų nuo sutarties pasirašymo dienos ir ne vėliau negu iki kreipimosi dėl išankstinio mokėjimo pateikimo Užsakovui, Rangovas turi pristatyti Užsakovui originalų atlikimo užtikrinimą bei jo kopiją pasiųsti Inžinieriui. Atlikimo užtikrinimas turi būti išduotas Lietuvos Respublikoje įsikūrusios arba Užsienyje įsikūrusios juridinės įstaigos, prieš tai gavus išankstinį Užsakovo pritarimą dėl Užsienio šalyje atlikimo užtikrinimą išduodančio juridinio asmens pasirinkimo. Atlikimo užtikrinimas turi būti pateiktas pagal pirkimo dokumentuose pateiktą formą ir išduotas Užsakovo vardu. Užsakovas turi teisę atmesti Atlikimo užtikrinimą, gavęs informaciją, kad Sutarties atlikimą užtikrinantis juridinis asmuo tapo nemokus ar neįvykdė įsipareigojimų kitiems ūkio subjektams arba netinkamai juos vykde. Panaikinti 4.2 punkto trečią paragrafą ir vietoje jo įrašyti: Rangovas turi užtikrinti, kad Atlikimo užtikrinimas būtų galiojantis ir įvykdomas 84 dienos po to, kai Rangovas vykdys ir užbaigs Darbus ir bus išduota Perėmimo pažyma. Šios 84 dienos skirtos būtiniams veiksams, susijusiems su Statybos užbaigimo akto gavimu (1.1.3.10), atlikti (56 dienos) ir Statybos užbaigimo akto pasirašymo veiksams įvardytiems STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ (28 dienos), kuriuos atlieka Valstybės institucijos.

	Jeigu Atlikimo užtikrinime nurodyta data, iki kurios jis galioja, o 28 dienas prieš galiojimo pabaigą dėl Rangovo kaltės dar negautas Statybos užbaigimo aktas, tai jis privalo pratęsti Atlikimo užtikrinimo galiojimo laiką tol, kol Darbai bus visiškai baigti ir surašytas Statybos užbaigimo aktas. Panaikinti 4.2 punkto šeštą paragrafą ir vietoje jo įrašyti: Užsakovas turi grąžinti Rangovui atlikimo užtikrinimą per 21 dieną po Statybos užbaigimo akto surašymo.
4.3 punktas	Rangovo atstovas
	Papildyti 4.3 punkto antrą pastraipą: Rangovas, net ir tuo atveju jeigu Rangovo atstovas jau yra įvardintas sutartyje, iki Darbo pradžios pateikia Inžinieriui išsamius duomenis apie Rangovo atstovo asmenį ir jo kvalifikaciją. Papildyti 4.3 punkto septintą pastraipą: Jeigu Rangovo atstovas arba kiti jo įgalioti asmenys laisvai nekalba lietuviškai, Rangovas privalo savo sąskaita užtikrinti tinkamą vertimą viso jo darbo laiko metu.
4.4 punktas	Subrangovai
	Papildyti 4.4 punkto pastraipos (b) pabaigoje „ir medžiagų bei įrangos gamintojų“ ir pridėti: 1. Bet kokie fiziniai ar juridiniai asmenys, kuriuos Rangovas pasitelkia šios Sutarties vykdymui, neatsižvelgiant į tai, kokie teisiniai ryšiai sieja šiuos asmenis su Rangovu, yra laikomi asmenimis, veikiančiais Rangovo vardu. Šių asmenų veiksmai vykdančios Sutartį Rangovui sukelia tokias pačias pasekmes, kaip jo paties veiksmai. 2. Rangovas Sutarties vykdyti turi teisę pasitelkti tik tuos Subrangovus, kurie numatyti Rangovo Pasiūlyme. Rangovas neturi teisės pasitelkti Subrangovų, jei savo Pasiūlyme nenurodė, kad ketina tai padaryti. Subrangovų keitimas vietomis tarp sutartyje numatytų subrangovų galimas tik tiems darbams, kuriuos Rangovas savo pasiūlyme buvo numatęs perduoti subrangovams ir tik gavus raštišką Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą. 3. Rangovas privalo siūlyti pakeisti Subrangovą esant bent vienai iš šių priežasčių: 3.1 kai Subrangovas nebeatitinka kvalifikacinių reikalavimų, nustatytų Pirkimo dokumentuose, įskaitant, kai Subrangovas yra likviduojamas, bankrutavęs ar jam iškelta bankroto byla; 3.2 Subrangovas praranda kompetenciją, išteklius, techninį ir finansinį pajėgumą bei atsisako ar negali tinkamai atlikti subrangos darbų; 3.3 siekiant tinkamai ir laiku įvykdyti Sutartį, būtina padidinti Darbų spartą dėl Darbų atlikimui nepalankių gamtinių sąlygų ar kitų pagrįstų/nenumatytų aplinkybių; 3.4 kai atsiranda būtinybė atlikti nenumatytus papildomus darbus. 4. Kartu su prašymu pakeisti Sutartyje nurodytą Subrangovą Rangovas Inžinieriui turi pateikti dokumentus kurie įrodo, kad siūlomas Subrangovas atitinka šiuos reikalavimus: 4.1 Jeigu keičiamas Subrangovas, kurio pajėgumais buvo remtasi viešojo pirkimo metu įrodant atitikimą kvalifikaciniams reikalavimams, naujas subrangovas privalo taip pat atitikti tiems patiems kvalifikaciniams reikalavimams. 5. Už Subrangovo atliekamų Darbų kokybę Užsakovui atsako Rangovas. Rangovas visada bus atsakingas už Sutarties vykdymą, įskaitant Rangovo perduodamos vykdyti Sutarties dalies kokybę ir padarytą žalą. Jei Rangovas pasamdo Subrangovą be Užsakovo raštiško

	sutikimo, Rangovas privalo Užsakovui sumokėti 5 (penkių) procentų dydžio baudą nuo priimtos sutarties sumos be PVM. 4.4. punkto (d) papunktis netaikomas
4.5 punktas	Paskirtieji subrangovai
	4.5. Punktas netaikomas
4.8 punktas	Sauga darbe
	Papildyti 4.8 punktą pirma pastraipa: Rangovas privalo prieš pradėdamas Darbus pasirašyti tarpusavio saugaus darbo atsakomybės ribų aktą ir atliekant Darbus, laikytis saugos darbe, sveikatos, civilinės saugos, technologinių, aplinkos apsaugos (žemės, oro, vandens, gruntinių vandenų ir kt.), sanitarijos, priešgaisrinės apsaugos, techninių ir kitų reikalavimų bei Perkančiosios organizacijos nurodymų, nepažeisti trečiųjų asmenų interesų ir užtikrinti, kad šiame papunktyje nurodytų reikalavimų laikytųsi Rangovo bei Darbams atlikti Rangovo pasitelktų trečiųjų asmenų (subrangovų) darbuotojai. Už dėl šiame punkte nurodytų reikalavimų nesilaikymo kilusias pasekmes visais atvejais atsako Rangovas.
4.10 punktas	Statybvietės duomenys
	Pakeisti 4.10 punkto (a) papunkčio formuluotę ir ją išdėstyti taip: Statybvietės formą ir gamtinę aplinką, taip pat geologines sąlygas.
4.14 punktas	Trukdymo vengimas
	Papildyti 4.14 punktą: Rangovas savo darbus privalo planuoti, organizuoti ir su Užsakovu derintis taip, kad netrukdytų ir nenutrauktų vandenvietės darbo. Jei Užsakovas patirs nuostolius dėl veiklos sutrikdymo, avarijos, sustojimo, aplinkos taršos ir panašiai, kurių sukels tiesioginiai ir/ar netiesioginiai Rangovo veiksmai, juos privalės kompensuoti Rangovas.
4.16 punktas	Prekių pervežimas
	Papildyti 4.16 punkto (a) papunktį, gale sakinio pridedant: “ ... pridedant atvežtinų prekių (medžiagų ir/ar įrangos) sąrašus ir techninę informaciją apie atvežamų prekių atitikimą techninėms specifikacijoms, kopiją”.
4.19 punktas	Elektra, vanduo ir dujos
	4.19 punkto paskutinę pastraipą išdėstyti taip: Rangovas kiekvieną mėnesį turi sumokėti už sunaudotą elektros energiją, vandenį, dujas ir kitus energetinius resursus bei kitas komunalines paslaugas pagal atitinkamu metu galiojančius tarifus.
4.20 punktas	Užsakovo įrengimai ir pateikiamos medžiagos
	Pakeisti 4.20 punktą ir jį išdėstyti taip: Šis punktas netaikomas. Užsakovas sutarties vykdymui jokių medžiagų ir įrengimų nepateikia.

4.21 punktas	Darbų eigos ataskaitos
	<i>Pakeisti 4.21 punktą ir jį išdėstyti taip:</i> Rangovas kas mėnesį privalo parengti Darbų eigos ataskaitas ir pateikti Inžinieriui 2 egzempliorius. Kiekvienoje ataskaitoje turi būti: (a) išsamus Darbų eigos aprašymas, įskaitant kiekvieną projektavimo etapą, tiekimą, gamybą, montavimą, statybą ir bandymus; (b) bandymų rezultatai ir Medžiagų sertifikatai; (c) saugos darbe statistika; (d) faktinės ir planuotos Darbų eigos palyginimai, faktiniu įvykdymo procentu atžymėtas detalus darbų grafikas, pateikiant išsamią informaciją apie visus įvykius arba aplinkybes, kurios galėtų sutrukdyti baigti Darbus kaip numato Sutartis, ir priemonės, kurių imamasi (arba reikėtų imtis) siekiant išvengti vėlavimo; (e) nuotraukos, rodančios gamybos bei Statybvietėje atliktų Darbų eigą bei kuriose užfiksuotas paslėptų darbų atlikimas.
4.23 punktas	Rangovo veiksmai Statybvietėje
	<i>Papildyti 4.23 punktą pastraipomis:</i> Rangovas turi apmokėti visus kaštus, susijusius su informacinių stendų ir nuolatinių aiškinamųjų stendų pastatymu ir priežiūra visą jų įrengimo laikotarpį. Informaciniai stendai ir nuolatiniai aiškinamieji stendai turi būti įrengti projekto statybvietėse atitinkamai pagal Statybos įstatymo bei ES lėšomis finansuojamų projektų reikalavimus. Detalius reikalavimus Rangovui pateikia Užsakovas. Informaciniai stendai turi būti įrengti prieš pradedant statybos darbus ir turi būti pašalinami po Statybos užbaigimo bet ne vėliau kaip iki galutinio atliktų darbų aktų patvirtinimo dienos, pakeitus juos nuolatinais aiškinamaisiais stendais. Informaciniame stende bei nuolatiniame aiškinamajame stende privalo būti įvardyta ir įgyvendinančioji Institucija, nurodyta pasiūlymo priede. Informavimo apie projektą reikalavimai yra nustatyti Projekto administravimo ir finansavimo taisyklių (PAFT) 37 skirsnyje „Informavimas apie projektą“. Stendo šablonas yra pateiktas ES investicijos svetainėje: http://esinvesticijos.lt/lt/2014-2020_ES_fondu_zenklas.
4.25 punktas	Esamos inžinerinės komunikacijos
	<i>Papildyti nauju punktu 4.25 „Esamos inžinerinės komunikacijos“:</i> Vykdamas žemės kasimo darbus inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų ir kitų objektų apsaugos zonose (statybvietėje ar šalia jos), Rangovas privalo vadovautis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ nustatyta tvarka. Rangovas atsako už bet kokią žalą, padarytą esamiems keliams, tranšėjoms, vamzdžiams, kabeliams ir kt. atliekant Darbus, įskaitant ir subrangovų atliekamus darbus, ir privalo ištaisyti tokią žalą savo sąskaita iki Darbų užbaigimo termino. Rangovas susitaria su vietinės valdžios įstaigomis ir turto savininkais dėl inžinerinių tinklų pašalinimo, perkėlimo ir atstatymo pagal Inžinieriaus nurodymus. Rangovas padengia tokių darbų sąnaudas.

5 straipsnis. Projektavimas	
5.1 punktas	Bendrosios projektavimo prievolės
	<i>Pakeisti pirmą 5.1 punkto pastraipą ir ją išdėstyti taip:</i> Rangovas, imdamasis atsakomybės, privalo parengti Statinio projektą vadovaudamasis Lietuvos Respublikos 1995 m. Gruodžio 12 d. Nr.I-1120 Teritorijų planavimo įstatymu (aktualia redakcija), Lietuvos Respublikos 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240 Statybos įstatymu (aktualia redakcija) ir STR 1.04.04:2017 “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė” nuostatomis. Projektą turi rengti Statinio projektuotojas - fizinis asmuo, juridinis asmuo, kita užsienio organizacija, turintys Statybos įstatymo nustatytą teisę užsiimti statinio projektavimu. Rangovas Inžinieriui patvirtinti privalo pateikti projektavimo įmonės ir projekto vadovo, kurio teisės ir pareigos pateiktos STR 1.04.04:2017 “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”, pavadinimą, pavardę su kontaktiniais duomenimis, kvalifikacijos atestatų kopijas. Rangovas, pradėjęs projektavimo darbus, pateikia Užsakovui ir Inžinieriui atsakingų už projektavimą vadovų, projekto dalies vadovų ir kitų atsakingų už projektavimą asmenų sąrašą su jų kvalifikacijos atestatais ir kontaktiniais duomenimis. <i>Pakeisti trečią ir ketvirtą 5.1 punkto pastraipą ir jas išdėstyti taip:</i> Rangovas, gavęs pranešimą pagal 8.1 punktą [Darbo pradžia], privalo išnagrinėti Užsakovo reikalavimus: bendruosius ir specialiuosius reikalavimus, projektavimo sąlygas, nužymėjimo duomenis ir kitus dokumentus, išsamiai susipažinti su statybviete, patikrinti pagrindinius projektinius duomenis (t.y. vandens, nuotekų, dumblo ir t.t. kokybinius ir kiekybinius rodiklius), užsakyti ir atlikti visus projekto parengimui reikalingus aikštelės ir/arba statinių tyrimus ir/arba bandymus. Rangovas per Pasiūlymo priede nurodytą laiką, skaičiuojamą nuo Darbo pradžios, privalo pranešti Inžinieriui apie visas Užsakovo dokumentuose arba atskaitos duomenyse rastas klaidas, neatitikimus ar kitus trūkumus. Inžinierius, gavęs tokį pranešimą, privalo nuspręsti, ar taikytinas 13 straipsnis [<i>Pakeitimai ir pataisymai</i>], ir tai tinkamu būdu pranešti Rangovui. Jeigu patyręs Rangovas, tinkamai vykdydamas savo prievoles, iki Pasiūlymo pateikimo tyrinėdamas Statybvietę ir profesionaliai nagrinėdamas Užsakovo reikalavimus ar kitą Užsakovo dokumentaciją būtų galėjęs surasti klaidą, neatitikimą ar kitą trūkumą, tai Baigimo laikas neturi būti pratęsiamas ir Sutarties kaina neturi būti taisoma. <i>Papildyti 5.1 punktą pastraipa:</i> Užsakovas privalo pateikti Rangovui privalomuosius techninio projekto rengimo dokumentus, jei tokie dokumentai nebuvo pateikti kartu su Pirkimo dokumentais. Užsakovas gali paprašyti Rangovą nurodyti projektuojamo statinio energijos resursų poreikius (pvz. elektros, šilumos, vandens ir t.t.) ir kitus duomenis, kurie reikalingi parengti privalomuosius techninio projekto rengimo dokumentus. Statinio projektas turi būti parengtas laikantis projektavimo sąlygų, teritorijų planavimo dokumentų, sutartyje pateiktų Užsakovo reikalavimų bei atitikti STR 1.04.04:2017 “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė ” reikalavimus. Už pastatytą statinį (galutinį rezultatą) pagal parengtą statinio projektą pilnai atsako Statinio projektuotojas bei Rangovas. Neatsiejama techninio projekto dalis – lokalinė sąmata, susieta su žiniaraščių pozicijomis.
5.5 punktas	Apmokymai
	<i>Pakeisti 5.5 punktą ir jį išdėstyti taip:</i>

	Rangovas turi pravesti mokymus (teorinius ir praktinius) Užsakovo darbuotojams, kaip eksploatuoti ir tinkamai prižiūrėti pastatytą objektą ir jame sumontuotą įrangą.
5.7 punktas	Naudojimo ir priežiūros instrukcijos
	<i>Pakeisti 5.7 punkto pavadinimą į „Eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos“ ir jį išdėstyti taip:</i> Rangovas turi pateikti Užsakovui tris (3) kopijas Eksploatacijos ir Priežiūros instrukcijų lietuvių kalba. Instrukcijose turi būti išsamiai aprašytas sumontuotų įrenginių eksploatavimas ir priežiūra, įskaitant visą mechaninę ir elektros įrangą, kuri buvo įrengta pagal šią sutartį. Kartu turi būti pateikti minėtos įrangos techniniai pasai.
6 straipsnis. Tarnautojai ir darbininkai	
6.5 punktas	Darbo valandos
	<i>Papildyti 6.5 punktą:</i> Darbo valandos nustatomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos darbo kodeksu. Nacionalinės bei švenčių dienos – nedarbo dienos.
6.9 punktas	Rangovo personalas
	<i>Papildyti 6.9 punktą po trečio sakinio įterpiant:</i> Tuo atveju, kai yra abejonių dėl Rangovo personalo kvalifikacijos, Inžinieriaus prašymu Rangovas privalo pateikti informaciją apie kiekvienos kategorijos personalo kvalifikaciją ir patirtį atitinkamose veiklos srityse.
7 straipsnis. Įranga, Medžiagos ir Darbų kokybė	
7.1 punktas	Vykdymo būdas
	<i>Papildyti 7.1 punkto (a) papunktį:</i> (a) bei vadovaudamasis galiojančiais normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimais. <i>Papildyti 7.1 punktą įrašant paskutinę pastraipą:</i> Visais atvejais darbai turi būti atlikti panaudojant tokius statybos produktus, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę užtikrintų esminius statinio reikalavimus.
7.6 punktas	Ištaisymo darbas
	<i>Papildyti punkto pirmą pastraipą (c):</i> c) po „darbų saugai“ įterpti „arba kelia grėsmę kitų asmenų gyvybei arba turtui“.
8 straipsnis. Pradžia, uždelsimai ir sustabdymas	
8.1 punktas	Darbo pradžia
	<i>Pakeisti 8.1 punkto pirmą pastraipą ir ją išdėstyti taip:</i> Inžinierius per 7 dienas nuo Sutarties pasirašymo dienos turi informuoti Rangovą ir Užsakovą apie Darbo pradžios datą.
8.3 punktas	Programa

	Pakeisti 8.3 papunktį ir jį išdėstyti taip: Rangovas, gavęs Inžinieriaus pranešimą pagal 8.1 punktą [Darbo pradžia] per 28 dienas privalo pateikti Inžinieriui išsamią Programą. Rangovas taip pat privalo Inžinieriui pateikti pataisytą Programą visuomet, kai pasikeičia darbų atlikimui būtinos sąlygos arba informacija, kuria buvo pagrįsti pirminiai įsipareigojimai arba ankstesnė programa yra nesuderinama su esama Darbų eiga arba Rangovo prievolėmis. Kiekviena programa turi apimti: i. Darbų detalų atlikimo grafiką, kuriame turi būti pateikti inžinerinių tyrinėjimų projektavimo, ekspertizės, statybos leidimo gavimo terminai, statybos darbų kiekviename statinyje, įrangos montavimo, paleidimo ir derinimo terminai, bandymų, perdavimo Užsakovui ir defektų ištaisymo laiko terminai ir datos. Darbų atlikimo grafikas turi aiškiai perteikti darbų atlikimo eiliškumą. Įvardinama ir kiekvieną darbą vykdančios subrangovai. i. Susipažinimo bei pritarimų laikotarpius su Rangovo dokumentais bei laikotarpius pastaboms pateikti; ii. paleidimo-derinimo darbų ir bandymų sekos ir laiko pasirinkimą; ir iii. statybos darbų technologijos projekto rengiamo vadovaujantis STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra" nuostatomis parengimą. iv. Pagal darbų atlikimo grafiką pateiktą numatomą Mokėjimų grafiką. Programa turi būti parengta Pasiūlyme pateiktos Programos pagrindu, turi būti aiški ir apimti visas darbų dalis. Inžinieriui pareikalavus, Rangovas turi pateikti visą smulkią pagalbinę informaciją: veiksmų aprašymus, numatomų vykdyti darbų metodus, darbų eiliškumą, ir kiekvieno proceso numatomą trukmę. Inžinierius, gavęs Užsakovo pritarimą, per 21 dieną po Programos gavimo, privalo ją patvirtinti arba atmesti, nurodydamas Sutarties neatitinkančias apimtis. Jeigu Inžinierius per 21 dieną po programos gavimo nepateikia pranešimo Rangovui, nurodydamas Sutarties neatitinkančias apimtis, tai Rangovas privalo toliau veikti pagal programą, laikydamasis kitų sutartinių įsipareigojimų. Užsakovo personalui, planuojančiam savo veiklą, turi būti suteikta teisė vadovautis programa. Rangovas nedelsdamas praneša Inžinieriui apie galimus ypatingus įvykius arba aplinkybes, galinčius nepalankiai paveikti darbą, padidinti Sutarties kainą arba dėl kurių bus uždeliamas Darbų vykdymas. Inžinierius gali pareikalauti Rangovo pateikti būsimų įvykių arba aplinkybių poveikio įvertinimą ir (arba) siūlymą pagal 13.3 punktą [Pakeitimų tvarka]. Jeigu bet kuriuo metu Inžinierius informuoja Rangovą, kad programa (ties, kiek nurodoma) neatitinka Sutarties arba prieštarauja faktinei Darbų vykdymo eigai bei Rangovo išdėstytiems ketinimams, tai Rangovas, pagal šio punkto nuostatas, privalo pateikti Inžinieriui pataisytą programą. Patikslintos Programos pateikimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės atlikti darbus nustatyta apimti bei įvardytais terminais.
8.4 punktas	Baigimo laiko pratęsimas
	Papildyti 8.4 punktą papunkčiais: f) Užsakovas nevykdo ar netinkamai vykdo savo įsipareigojimus pagal šią Sutartį ir Rangovas negali vykdyti Darbų; g) Užsakovo pateikiami papildomi nurodymai Rangovui turi įtakos Rangovo Darbų

	atlikimo terminams; h) bet kokios kitos kliūtys, priskirtinos Užsakovui ir (arba) Užsakovo samdomiems tretiesiems asmenims, trukdo Rangovui laiku atlikti Darbus; i) vykdant Darbus paaiškėja šios Sutarties pasirašymo metu nenumatytos aplinkybės (nenumatytas projekto keitimas, ikiteismine ar teismine tvarka vykstantys ginčai, su Sutarties vykdymu susijusių teisės aktų nuostatų pasikeitimas, žemės savininkų, kurių sklypuose pagal projektą ir šią Sutartį turi būti vykdomi darbai, delsimas ar nesutikimas Užsakovo nustatytais sąlygomis derinti projektą ir pan.); j) Rangovo Darbų atlikimo terminus lemia ypač nepalankios meteorologinės sąlygos (ši sąlyga taikoma tik tuo atveju, jei Darbai vykdomi pagal Sutartimi nustatytą darbų atlikimo Grafiką, kuriame aiškiai nurodyta, kokiais terminais atliekami konkretūs darbai (įskaitant žemės darbus) ir tik žiemos metu (nuo gruodžio 1 d. iki balandžio 15 d.); k) vėluojama apmokėti už atliktus darbus (Konkrečiųjų sutarties sąlygų 14.8 p.).
8.7 punktas	Kompensacija už uždelimą
	<i>Pakeisti 8.7 punkto paskutinę pastraipą ir ją išdėstyti taip:</i> Kompensacija už uždelimą ir bauda yra vienintelės kompensacijos, kurias už tokį nevykdymą, skirtingai nei nutraukimas pagal 15.2 punktą [Darbų nutraukimas Užsakovo iniciatyva], privalo mokėti Rangovas. Rangovui nesilaikant 8.2. punkto reikalavimų [Baigimo laikas] Užsakovas turi reikalauti Kompensacijos už uždelimą. Kompensacijos sumokėjimas Rangovo neatleidžia nuo įsipareigojimo baigti Darbus arba nuo kitų pareigų, įsipareigojimų arba atsakomybės pagal šią Sutartį.
8.13 punktas	Baudų taikymas
	<i>Papildyti nauju 8.13 punktu „Baudų taikymas“:</i> Pagal patvirtintoje Programoje numatytą Mokėjimų grafiką Rangovui pateikus 14.3. punkte numatytą kreipimąsi dėl mokėjimo Inžinierius privalo įvertinti jo atitikimą patvirtintoje Programoje nustatytam mokėjimo grafikui. Jeigu pagal Rangovo pateiktą kreipimąsi Inžinierius nustato faktiškai atliktus mažesnius atliktų darbų kiekius ir/arba pateiktame kreipimesi yra nurodyti mažesni atliktų darbų kiekiai pinigine išraiška lyginant su buvusiu Mokėjimų grafike, Inžinierius raštu informuoja Rangovą apie esamą neatitikimą Mokėjimo grafikui, įvardydamas esamo atsilikimo apimtį, bei nustato terminą, ne ilgesnį nei iki kito Mokėjimo grafike nustatyto kreipimosi dėl mokėjimo pateikimo, esamam atsilikimui panaikinti. Rangovui nustatytu terminu neištaisius atsilikimo, jam taikoma 10 proc. dydžio bauda, nuo Patvirtintoje programoje pateikto mokėjimo grafiko Inžinieriaus nustatyto papildomo termino pabaigos momentui nustatytų nepateiktų mokėjimų apimčių. Baudos dydį apskaičiuoja Inžinierius, gavęs Užsakovo pritarimą ir apie savo sprendimą per 7 dienas informuoja Rangovą. Pritaikius baudą Rangovas per 21 dieną privalo pateikti pataisytą Programą. Neužbaigus visų darbų iki nustatyto galutinio darbų atlikimo termino pabaigos skaičiuojama kompensacija už uždelimą pagal 8.7 punktą.
9 straipsnis. Baigiamieji bandymai	
9.1 punktas	Rangovo prievolės
	<i>Papildyti 9.1 punktą:</i>

	Baigiamųjų bandymų metu būtina įvertinti reikalavimus nustatytus STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“. Baigiamieji bandymai taip pat apima valstybinių institucijų, tokių kaip Visuomenės sveikatos centras, Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas bei kitų institucijų inicijuojamus bandymus, tyrimus bei procedūras, kurias privaloma atlikti iki Statybos užbaigimo procedūrų.
10 straipsnis. Perdavimas Užsakovui	
10.1 punktas	Darbų ir grupių perėmimas
	Papildyti 10.1 punktą po antros pastraipos įterpianč naują pastraipą: Iki prašymo dėl Perėmimo pažymos išdavimo pateikimo Rangovas privalo pateikti Inžinieriui ir Užsakovui Sutartyje reikalaujamus dokumentus ir naudojimo ir priežiūros instrukcijos bei kitus privalomuosius Rangovo dokumentus, būtinus, kad galima būtų pradėti statybos užbaigimo procedūras pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“. Pakeisti 10.1 Punkto b) pastraipą ir ją išdėstyti: Atmesti prašymą, pateikiant atmetimo pagrindą ir nurodant darbą, kurį Rangovas turi atlikti arba dokumentus, būtinus pagal Sutartį ir STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ pataisyti/pateikti, kad galėtų būti išduota Perėmimo pažyma. Tokiu atveju Rangovas pirmiau turi baigti nurodytą darbą arba pateikti/ištaisyti dokumentą ir tik po to pagal šį punktą kreiptis su kitu prašymu. Įterpti paskutinę pastraipą: Neatsižvelgiant į šio punkto nuostatas, Sutartiniai Rangovo įsipareigojimai nebus laikomi baigti, kol nebus įstatymų nustatyta tvarka pasirašytas Statybos užbaigimo aktas ir įvykdytos prievolės, nurodytos 11 straipsnyje. Rangovas (atlikdamas statybos užbaigimo procedūras pagal įgaliojimą) turi užtikrinti, kad Statybos užbaigimo aktas (1.1.3.10) būtų surašytas ne vėliau kaip per 56 dienas nuo Perėmimo pažymos išdavimo.
11 straipsnis. Atsakomybė už defektus	
11.9 punktas	Atlikimo pažyma
	Pakeisti 11.9 punktą ir jį išdėstyti taip: Punkto pirmoje ir antroje pastraipoje nurodytą „Inžinierių“ pakeisti į „Užsakovą“.
12 straipsnis. Bandymai po baigimo	
12.1 punktas	Bandymų po baigimo procedūra
	Papildyti 12.1 punktą pastraipa: Užsakovas turi teisę inicijuoti bet kokius papildomus bandymus ar patikrinimus po baigimo, kurie apmokami Užsakovo lėšomis.

13 straipsnis. Pakeitimai ir pataisymai	
13.1 punktas	Teisė daryti pakeitimus
	Pakeisti 13.1 punkto pirmą pastraipą: Prieš išduodant Perėmimo pažymą, Užsakovas, Inžinierius ir Rangovas, turi teisę inicijuoti ir siūlyti pakeitimus, kurie yra būtini Sutartyje nurodytiems tikslams pasiekti: Papildyti 13.1 punktą pastraipa: Pakeitimai gali būti atliekami esant vienai iš šių aplinkybių: 1. nenumatytos fizinės sąlygos, kaip apibrėžta 4.12 punkte; 2. Užsakovo rizikos padariniai, kaip apibrėžta 17.3 punkte; 3. nenugalimos jėgos (force majeure) aplinkybės; 4. praleidimai, netikslumai, kiti neatitikimai užsakovo reikalavimuose; 5. negalėjimas naudoti Pasiūlyme nurodytų Medžiagų/Įrangos dėl nuo Rangovo nepriklausančių aplinkybių (rinkoje nebegaminamos/nebetiekiamos); 6. būtinybė/tikslingumas atsisakyti atskiro Darbo ar mažinti apimtį dėl to, jog darbai ar jų dalis tapo nereikalingi Užsakovui ir/ar siekiant racionaliai naudoti Sutarties vykdymui skirtas lėšas; 7. ekonomiškesnio techninio sprendinio, nelemiančio Sutarties dalyko esminių savybių pasikeitimo, įgyvendinimas ir/ar darbų vykdymo technologijos parinkimas / pakeitimas; 8. laikinųjų darbų pakeitimai, neįtakojantys Nuolatinių darbų rezultato; 9. dėl statybos normatyvinių dokumentų ar kitų teisės aktų reikalavimų pasikeitimo po statybą leidžiančių dokumentų, kurių pagrindu vykdomi Darbai, išdavimo, jei dėl tokio pakeitimo nebuvo pakeistos viešojo pirkimo sąlygos ir būtina pasikeitusių teisės aktų reikalavimus įgyvendinti Sutarties vykdymo metu; 10. dėl statybos normatyvinių dokumentų reikalavimų vykdymo; 11. būtinybė/tikslingumas keisti Darbų atlikimo, Įrangos ir/ar Medžiagų instaliavimo/įrengimo vietą; Papildomi darbai – sutartyje nenumatyti, tačiau tiesiogiai su sutartyje numatytais darbais susiję ir būtini sutarčiai įvykdyti (užbaigti), darbai. Visi papildomi darbai turi būti įsigijami vykdant naujas viešojo pirkimo procedūras bei sudarant naują viešojo pirkimo sutartį. Neatliekami darbai – darbai, kurie sutartyje buvo numatyti, tačiau sutarties įgyvendinimo eigoje paaiškėjo, kad tokio pobūdžio darbų vykdymas netikslingas. Keičiami darbai – sutartyje numatyti darbai, kuriuos vykdant, dėl nenumatytų aplinkybių būtina pakeisti analogiškais, patikslintų techninių savybių darbais, tiesiogiai susijusiais su sutarties vykdymu darbais, būtinais sutarčiai įvykdyti (užbaigti).
13.2 punktas	Vertės nustatymas
	Papildyti 13.2 punktą:

	Pakeitimų, atliekamų vadovaujantis 13.1 punktu, vertė nustatoma: a) pagal Rangovo Pasiūlyme Darbų kainų žiniaraščiuose nurodytus įkainius, o jeigu jų nėra ir jei įmanoma, išskaičiuojant kainos dalį iš sutartyje numatyto įkainio, o jei tokių įkainių nėra: b) vadovaujantis Pasiūlymo pateikimo dieną galiojusiose Rekomendacijose dėl statinių statybos skaičiuojamųjų kainų nustatymo, registruojamose Juridinių asmenų, fizinių asmenų ir mokslo įstaigų parengtų rekomendacijų dėl statinių statybos skaičiuojamųjų kainų nustatymo registre, kurį administruoja VĮ Statybos produktų sertifikavimo centras, nurodytais įkainiais, taikant ne didesnę nei 5 % pelno bei pridėtinių išlaidų normatyvą, o jei tokių įkainių nėra: c) įvertinus pagrįstas tiesiogines (darbo užmokesčio ir su juo susijusius mokesčius, statybos produktų ir įrengimų, mechanizmų sąnaudos) bei netiesiogines (pridėtinių išlaidų ir pelno) išlaidas, kurios negali būti didesnės už bendrą vidutinę rinkos kainą (įvertinus visas išlaidas – tiesiogines ir netiesiogines), kuri nustatoma pasirinktinai įvertinus ne mažiau kaip trijų kitų rinkoje esančių ūkio subjektų darbų kainas, išskyrus tuos atvejus, kai rinkoje nėra tiek ūkio subjektų. Statybos produktų ir įrengimų kaina nustatoma ne didesnė nei Rangovo patiriamos išlaidos joms įsigyti. Tvirtindamas pakeitimą Inžinierius patvirtina, jog įkainiai atitinka 13.2 punkto reikalavimus.
13.3 punktas	Pakeitimų tvarka
	<i>Papildyti 13.3 punktą:</i> Darbų Pakeitimų dokumentai turi būti apiforminti APVA 2013-11-27 įsakymo Nr.T1-191 Projektų išlaidų pagrindimo ir tikrinimo tvarkos aprašo 3 priede nustatyta tvarka (www.apva.lt). Darbų pakeitimas turi būti patvirtintas Inžinieriaus ir pasirašytas Rangovo bei Užsakovo (ir Perkančiosios organizacijos, jeigu ji nėra Užsakovas). Užsakovui patvirtinus Darbų pakeitimą, Rangovas gali pradėti vykdyti darbus. Darbų pakeitimas yra sudėtinė sutarties dalis. Jei Inžinierius nepitaria siūlomam pakeitimui, jis turi nedelsiant pranešti apie tai Rangovui ir Užsakovui, pateikiant motyvuotą atsakymą. Jeigu Sutarties vykdymo metu Rangovo užpildytuose darbų kainų žiniaraščiuose randama klaida, kai sudauginus bet kurio fiksuotos vieneto kainos darbo kiekį su Rangovo nurodyta vieneto kaina gaunama didesnė suma nei klaidingai nurodyta Rangovo arba mažesnė (iki 5% eilutės vertės), tai Inžinierius Užsakovui pritarus turi priimti sprendimą pagal 3.5 punktą [Sprendimai] bei perskaičiuoti ir siūlyti pakeisti Rangovo nurodytą to darbo kainą ar įrašyti teisingą kainą. Nustatant naują darbo vieneto kainą turi būti imamas to darbo Rangovo klaidingai nurodytos bendros sumos ir darbo kiekio santykis.
13.5 punktas	Rezervinės sumos
	<i>13.5 punkto nuostatos netaikomos</i>
13.6 punktas	Padienis darbas
	<i>13.6 punkto nuostatos netaikomos</i>
13.7 punktas	Pataisymai dėl įstatymo pakeitimų
	Pakeisti 13.7 punktą:

	Tais atvejais, jei įstatymais bus pakeistas pridėtinės vertės mokestis, sutarties kaina bus keičiama atitinkama dalimi, atsižvelgiant į kainos sudėtyje esančio mokesčio dalį.
13.8 punktas	Pataisymai dėl kainos pakeitimo
	Pakeisti 13.8 punktą: Sutarties kainai taikomas kainodaros metodas - fiksuota kaina su peržiūra. Sutarties vykdymo laikotarpiu PVM perskaičiuojama pasikeitus (padidėjus ar sumažėjus) pridėtinės vertės mokesčio tarifui. Raštiškai patvirtinus Užsakovui bei Rangovui ir ne vėliau kaip iki atitinkamų Darbų ar jų dalies Suvestinio atliktų darbų akto, Detaliojo atliktų darbų akto ir PVM sąskaitos faktūros pasirašymo dienos, perskaičiuojama tik ta kainos (įkainių) dalis, kuriai turėjo įtakos pasikeitęs pridėtinės vertės mokesčio tarifas ir tik pasikeitusio mokesčio dydžiu. Sutarties kainos (įkainių) perskaičiavimą dėl pasikeitusio (padidėjusio ar sumažėjusio) pridėtinės vertės mokesčio tarifo inicijuoja Rangovas, kreipdamasis į Užsakovą raštu, pateikdamas konkrečius skaičiavimus dėl pasikeitusio mokesčio tarifo įtakos kainai (įkainiui). Užsakovas taip pat turi teisę inicijuoti įkainių perskaičiavimą dėl pasikeitusio (padidėjusio ar sumažėjusio) pridėtinės vertės mokesčio tarifo. Kaina Sutarties galiojimo laikotarpiu taip pat gali būti perskaičiuojama tokiomis sąlygomis: a) kaina Sutarties galiojimo laikotarpiu galės būti perskaičiuojama ir keičiama, jeigu Lietuvos Respublikos Metinė infliacija/Metinė defliacija pagal Lietuvos Respublikos statistikos departamento duomenis yra didesnė nei 5 proc. Pirmą kartą perskaičiuojant ne anksčiau kaip praėjus vieneriems metams po Sutarties įsigaliojimo. Kainos perskaičiavimą inicijuojanti Šalis turi informuoti kitą Šalį raštu apie pageidavimą perskaičiuoti Kainą. Kaina perskaičiuojama pagal žemiau pateiktą formulę: $C_{pn} = S_n \times (1 + (I - X)/100)$ Kur: C_{pn} – perskaičiuota kaina; S_n - Sutartyje numatyta Darbų kaina; I – infliacijos dydis procentais; X - defliacijos atveju (- 5), infliacijos 5. Duomenų šaltinis - http://www.stat.gov.lt, Pagrindiniai Lietuvos Respublikos rodikliai; Perskaičiuota Kaina įsigalioja nuo abiejų Šalių susitarimo dėl Sutarties pakeitimo pasirašymo dienos, jei pačiame susitarime nenumatyta kitaip, bei galioja tik tai Darbų daliai, kuri Užsakovo dar nebuvo apmokėta. Už Darbus, atliktus iki susitarimo dėl kainos perskaičiavimo pasirašymo dienos, Užsakovas apmoka taikant iki tol galiojusią kainą, o už Darbus, užsakytus po susitarimo pasirašymo dienos, Rangovui bus apmokama taikant naują kainą. Sutarties kainos (įkainių) perskaičiavimas įforminamas Šalių pasirašomu protokolu/susitarimu, kuriame užfiksuojami perskaičiuoti įkainiai bei Sutarties kaina ir šio

	perskaičiavimo įsigaliojimo sąlygos. Sutarties kainos (įkainių) perskaičiavimas dėl kitų mokesčių pasikeitimo nebus atliekamas.
14 straipsnis. Sutarties kaina ir mokėjimas	
14.1 punktas	Sutarties kaina
	<i>Papildyti 14.1 punktą šiomis pastraipomis:</i> Jeigu Užsakovas atsisako Darbų dalies, bendra sutarties kaina atitinkamai sumažinama. Keičiant vienus darbus kitais Sutarties kaina negali būti didinama.
14.3 punktas	Kreipimasis dėl Tarpinio mokėjimo
	<i>Pakeisti 14.3 punktą ir jį išdėstyti taip:</i> Rangovas, ne dažniau kaip kas 1 mėnesį, privalo įteikti Inžinieriui Užsakovo nurodytos formos Suvestinį atliktų darbų aktą (trys egzemplioriai), Detalų atliktų darbų aktą (trys egzemplioriai) ir PVM sąskaitą faktūrą (du egzemplioriai). Suvestinė atliktų darbų akto elektroninė forma Microsoft Office Excel formatu bus pateikta Rangovui pasirašius Rangos sutartį. Suvestinė atliktų darbų akto elektroninė forma bus sukurta Užsakovo naudojantis SSJP sistema sugeneruoto detalaus atliktų darbų akto elektroninės formos pagrindu, paliekant jame tik stambias žiniaraščių pozicijas (sumines eilutes), o likusį tekstą pasinaudojant programos funkcijomis „paslepiant“. Rangovas taip pat privalo Inžinieriui ir Užsakovui atsiųsti užpildytą detalaus atliktų darbų akto elektroninę versiją Microsoft Office Excel formatu. Detalaus atliktų darbų akto elektroninė forma Microsoft Office Excel formatu bus sukurta Užsakovo naudojantis SSJP ir pateikta Rangovui pasirašius Rangos sutartį. Atliktų darbų aktai Užsakovui pateikiami tik toms žiniaraščių pozicijoms, kuriose 100 proc. užbaigti darbai: pagal rangovo pasiūlyme pateiktą atliekamų darbų detalią sąmatą, Techninės specifikacijos priedą Nr.6, detalizuojančią darbų kainų žiniaraščio pozicijas, kad būtų galima tiksliai įvertinti atliktus darbų kiekius. <i>Teikiant paskutinį atliktų darbų aktą Rangovas turės užpildyti pastatyto materialaus turto suvestinę lentelę, kurioje galutinė bendra objekto kaina bus išskaidyta į atskirus objektus: tinklai, statiniai, įrengimai; Užsakovas pateiks formą.</i> Jei buvo vykdomi papildomi, sutartyje nenumatyti darbai arba atsisakant tam tikrų darbų, prieš sąskaitos mokėjimui pateikimą turi būti pateiktas su Užsakovu suderintas bei Inžinieriaus ir Rangovo patvirtintas Darbų pakeitimų nurodymas (ai) (arba Inžinieriaus nurodymas Rangovui). Rangovas taip pat privalo kartu su Darbų pakeitimo nurodymu Inžinieriui ir Užsakovui atsiųsti užpildytą žiniaraščių pakeitimo lentelės elektroninę versiją Microsoft Office Excel formatu. Žiniaraščio pakeitimo lentelės elektroninė forma Microsoft Office Excel formatu bus sukurta Užsakovo naudojantis SSJP ir pateikta Rangovui informavus apie numatomą pakeitimą.
14.4 punktas	Mokėjimų žiniaraštis
	<i>Pakeisti 14.4 punktą „Mokėjimų žiniaraštis“ nauju „Mokėjimų grafikas“:</i> Rangovas, gavęs Inžinieriaus pranešimą pagal 8.1 punktą [Darbo pradžia] per 28 dienas kartu su Programa privalo pateikti patikslintą mokėjimų grafiką išskaidydamas Priimtą sutarties sumą mėnesiniais mokėjimais pagal Rangovo planuojamą statybos darbų eigą.

14.6 punktas	Tarpinio mokėjimo pažymų išdavimas
	<i>Pakeisti 14.6 punkto antrą sakinį:</i> Inžinierius ir Užsakovas, gavę atsiskaitymo už atliktus darbus dokumentus, t.y. Suvestinį atliktų darbų aktą, Detalų atliktų darbų aktą ir PVM sąskaitą faktūrą privalo patikrinti ir patvirtinti arba pateikti pastabas per 14 dienų nuo jų gavimo. <i>Papildyti punktą paskutine pastraipa:</i> Inžinieriui ar Užsakovui pareikalavus, Rangovas turi nedelsiant pataisyti nurodytas klaidas ir netikslumus, pateikti nurodytą darbų rūšį ir apimtį patvirtinančius apskaičiavimus ir dokumentus bei statybos produkcijos atitiktį patvirtinančius dokumentus. Visur, kur Sutartyje nurodoma Inžinieriaus prievolė išduoti Mokėjimo pažymą, turi būti suprantama kaip Inžinieriaus prievolė patvirtinti Rangovo pateiktus atliktų darbų aktus.
14.7 punktas	Mokėjimas
	<i>Papildyti 14.7 punktą paskutine pastraipa:</i> Apmokėjimo data laikoma ta data, kai Užsakovas atlieka mokėjimą į Rangovo sąskaitą.
14.8 punktas	Pavėluotas mokėjimas
	<i>Išbraukti 14.8 punkto antrą pastraipą ir vietoje jos įrašyti:</i> Užsakovas Rangovui už atliktus darbus Valstybės biudžeto ir Europos Sąjungos 2014-2020 m. struktūrinės paramos lėšas perves pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės patvirtintą Valstybės investicijų programą. Užsakovas nėra atsakingas už Valstybės investicijų programos sudarymą, jos keitimą ir galimą netolygų statinio statybos finansavimą Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto ir Europos Sąjungos 2014-2020 m. struktūrinės paramos lėšomis, todėl už šiomis lėšomis pavėluotus mokėjimus delspinigiai nebus mokami. Dėl pavėluotų mokėjimų Rangovas turi teisę reikšti pretenziją (pagal 20.1 punktą) dėl Darbo laiko pratęsimo.
14.9 punktas	Sulaikomų pinigų mokėjimas
	<i>Pakeisti 14.9 p. redakciją:</i> Kai pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ pasirašomas Statybos užbaigimo dokumentas Inžinierius privalo patvirtinti visų Sulaikomų pinigų išmokėjimą Rangovui. Jeigu Statybos užbaigimo dokumentas pasirašomas Grupei arba Darbų daliai, tai proporcinga Sulaikomų pinigų dalis turi būti patvirtinta ir išmokėta. Sulaikomi pinigai turi būti sumokėti Rangovui ne vėliau kaip per 30 dienų nuo aukščiau minėtų veiksmų atlikimo.
14.10 punktas	Darbų baigimo ataskaita
	<i>Pakeisti pirmos 14.10 punkto pastraipos pirmą sakinį:</i> Rangovas, gavęs Perėmimo pažymą, per 28 dienas privalo Inžinieriui įteikti dvi Darbų baigimo ataskaitas kartu su patvirtinančiais dokumentais egzempliorius parodysdamas: (a) viso atlikto darbo vertę pagal Sutartį iki datos, įrašytos Darbų Perėmimo

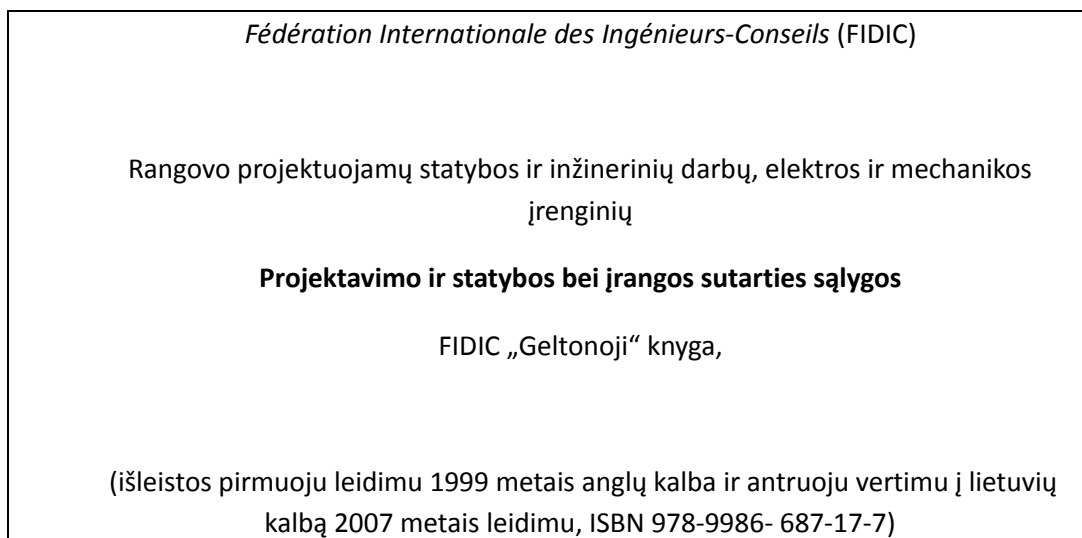
	pažymoje, (b) bet kurias, Rangovo nuomone, toliau mokėtinas sumas, ir (c) sąmatą bet kurių kitų sumų, kurios, Rangovo nuomone, jam turės būti mokamos pagal Sutartį. Sąmatinės sumos toje Darbų baigimo ataskaitoje turi būti parodytos atskirai. Inžinierius po to tai privalo patvirtinti pagal 14.6 punktą <i>[Tarpinio mokėjimo pažymų išdavimas]</i>.
14.15 punktas	Mokėjimo valiutos
	<i>Pakeisti 14.15 punktą ir jį išdėstyti taip:</i> Sutarties valiuta yra euras (EUR).
14.16 punktas	Permokėtų sumų grąžinimas
	<i>Pridėti naują 14.16 punktą „Permokėtų sumų grąžinimas“:</i> Rangovas privalo grąžinti Užsakovui 42 dienų laikotarpyje bet kokią sumą, kuria buvo viršyta tarpinė ar galutinė suma, nurodyta Rangovo pateiktuose mokėjimo dokumentuose, kai tik bus pareikalautas tai padaryti. Jeigu Rangovas neįvykdė tokio grąžinimo laiku, Užsakovas gali sustabdyti kitus mokėjimus. Sumos, kurias reikia grąžinti Užsakovui, gali būti kompensuotos sumomis, kurias turi gauti Rangovas. Tai neturi įtakoti šalių susitarimo dėl apmokėjimo dalimis. Užsakovo banko mokesčiai, atsiradę dėl grąžinamų sumų, turi būti padengti išimtinai Rangovo sąskaita.
18 straipsnis. Draudimas	
18.1 punktas	Bendrieji draudimo reikalavimai
	<i>Pakeisti 18.1 punkto pirmą pastraipą:</i> Šiame straipsnyje kiekvienos draudimo rūšies „draudžiančioji Šalis“ yra Rangovas. <i>Papildyti 18.1 punktą pastraipomis:</i> Rangovas privalo apsidrausti ir/ar apdrausti savo darbuotojus bei įrangą draudimo rūšimis (įskaitant statybos rizikų draudimą ir civilinės atsakomybės draudimą), kurios yra privalomos pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius įstatymus ir kitus teisės aktus bei laikantis juose nustatytų taisyklių ir reikalavimų. Jei Rangovas netinkamai vykdo arba nevykdo reikalavimo apsidrausti, jis yra vienintelis už šio reikalavimo nevykdymą atsakingas asmuo ir padengia visas su Užsakovui ar tretiesiems asmenims padaryta žala ar nuostoliais susijusias sumas, kurias priešingu atveju būtų padengusi draudimo bendrovė.
18.2 punktas	Darbų ir Rangovo įrengimų draudimas
	<i>Pakeisti 18.2 punktą ir jį išdėstyti taip:</i> Rangovas privalo savo lėšomis apdrausti statybos rizikų draudimu turtą (t.y. visi su statomu, montuojamu, rekonstruojamu, remontuojamu, griaujamu ir pan. statiniu ir (ar) įrenginiu susiję statybos, montavimo, rekonstrukcijos, remonto, griovimo ir panašūs darbai ir statybos darbams vykdyti į draudimo vietą pristatyti statybos produktai, medžiagos ir montuotini įrenginiai), kuriam sukurti buvo naudotas projektui skirtas finansavimas, ne trumpesniam laikotarpiui kaip iki Perėmimo pažymos išdavimo. Įvykus

	draudžiamajam įvykiui, dėl kurio turtas, nurodytas šioje pastraipose, yra sunaikinamas ar sugadinamas, Rangovas privalo atlikti visus darbus, kad atkurtų iki draudžiamojo įvykio buvusį turtą.
18.3 punktas	Atsakomybės draudimas už padarytą žalą fiziniam asmeniui arba turtui
	Pakeisti 18.3 punktą ir jį išdėstyti taip: Rangovas, pasirašęs Sutartį kaip pavienis dalyvis/jungtinės veiklos dalyvis, privalo iki Darbo pradžios datos sudaryti Rangovo bei Projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo sutartis pagal Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo (aktuali redakcija) XI skirsnio 37 ir 39 straipsnių keliamus reikalavimus. Šios privalomojo draudimo sutartys turi įsigalioti nuo Darbo pradžios datos, iki kurios turi būti pateiktas įrodymas pagal 18.1 punkto [Bendrieji draudimo reikalavimai] (a) ir (b) pastraipas, ir turi galioti visą Darbo laikotarpį iki statybos užbaigimo akto pasirašymo datos. Maksimali išskaita (franšizė) pagal šias draudimo sutartis negali viršyti 2900 eurų sumos pagal kiekvieną sutartį. Rangovas savo sąskaita įsipareigoja pratęsti (atnaujinti) šias privalomojo draudimo sutartis, jeigu šios draudimo sutartys pasibaigs anksčiau negu nurodyta šiame punkte.
18.4 punktas	Rangovo personalo draudimas
	18.4 punkto reikalavimai netaikomi.
19 straipsnis. Nenugalima jėga	
19.1 punktas	Nenugalimos jėgos sąvoka
	Papildyti 19.1 punktą pirma pastraipa (atitinkamai buvusias pirmą ir antrą pastraipą laikyti antra ir trečia) ir išdėstyti ją taip: Nenugalimos jėgos sąvoka aiškinama taip, kaip ji apibrėžiama Lietuvos Respublikos civiliniame kodekse (6.212 straipsnis), Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1996 m. liepos 15 d. nutarime Nr. 840 "Dėl atleidimo nuo atsakomybės esant nenugalimos jėgos (force majeure) aplinkybėms taisyklių patvirtinimo" bei šioje Sutartyje. Jeigu yra prieštaravimas tarp 17.3 bei 19.1 punktų, taikomas 19.1 punktas.
20 straipsnis. Pretenzijos, ginčai ir arbitražas	
20.2 punktas	Ginčų nagrinėjimo komisijos paskyrimas
	Šis punktas netaikomas.
20.6 punktas	Arbitražas
	Pakeisti 20.6 punktą ir jį išdėstyti taip: Arbitražas netaikomas. Sutarties Šalys šia Rangos sutartimi susitaria esant šios Rangos sutarties 2 punkte nurodytų dokumentų reikalavimų pažeidimui, tiesiogiai kreiptis į teismą Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.
21 straipsnis. Auditai ir kontrolė	
21.1 punktas	Papildyti nauju 21.1 punktu „Auditai ir kontrolė“: Rangovas privalo leisti Europos Komisijai, Europos kovos su sukčiavimu tarnybai, Europos audito rūmams ir įgyvendinančiajai institucijai patikrinti dokumentus ar kitaip vietoje patikrinti projekto įgyvendinimą ir, jeigu tai yra būtina, atlikti visų sąskaitas pateisinamų dokumentų, sąskaitų ar kitų dokumentų, susijusių su projekto finansavimu, pilną auditą.

	Tokie patikrinimai gali vykti iki 7 metų po galutinio apmokėjimo. Rangovas privalo leisti Europos kovos su sukčiavimu tarnybai atlikti kontrolę ir patikrinimus vietoje pagal procedūras, nustatytas Europos Sąjungos teisės aktais, kad būtų apsaugoti Europos Sąjungos finansiniai interesai nuo korupcijos ir kitų taisyklių pažeidimų. Rangovas turi suteikti tinkamą priėjimą Europos Komisijos, Europos kovos su sukčiavimu tarnybos, Europos auditorių rūmų ir Įgyvendinančios institucijos atstovams prie statybviečių ir vietovių, kur vyksta Sutarties įgyvendinimas, taip pat prie informacinių sistemų, tokių kaip visa dokumentacija ir duomenų bazės, susijusios su techniniu ir finansiniu projekto valdymu, ir imtis priemonių, kad palengvinti jų darbą. Priėjimas, suteiktas Europos Komisijos, Europos kovos su sukčiavimu tarnybos, Europos auditorių rūmų ir Įgyvendinančios institucijos atstovams, turi remtis konfidencialumo principu, atsižvelgiant į trečiųjų šalių interesus, be žalos įsipareigojimams, kuriuos Rangovas vykdo pagal valstybines teises. Dokumentai turi būti lengvai prieinami ir segami taip, kad būtų galima palengvinti jų patikrinimą. Rangovas turi informuoti Užsakovą apie jų tikslią buvimo vietą. Rangovas turi garantuoti, kad Europos Komisijos, Europos kovos su sukčiavimu tarnybos, Europos auditorių rūmų ir Įgyvendinančios institucijos teisės kontroliuoti ir patikrinti bet kuriuos subrangovus ar bet kurią kitą sutarties darbus vykdančią šalį, bus vienodai traktuojamos pagal tas pačias sąlygas ir, atitinkamai, pagal tas pačias taisykles, kurios yra paminėtos šiame skyriuje. Rangovas turi užtikrinti, kad visi subrangovai bus įpareigoti pateikti audito ir patikrinimus vykdančioms įstaigoms visą būtiną informaciją apie savo subrangos darbą.
--	--

5) BENDROSIOS SUTARTIES SĄLYGOS

Rangos sutarties „Vandens ruošimo įrenginių statyba Naujųjų Zadvarninkų k. Švenčionių r.“ Bendrosios sutarties sąlygos yra:



Bendrųjų sutarties sąlygų taikymas

1. Bendrosios FIDIC sutarties sąlygos taikomos sutinkamai su STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (2016-12-02 įsakymas Nr. D1-848 (TAR, Nr. 16-28228) 2 punkto nuostatomis.
1. Esant kokiems nors prieštaravimams ar neatitikimams tarp atitinkamų Bendrųjų sutarties sąlygų ir Konkrečių sutarties sąlygų straipsnių, viršenybę turi Konkrečios sutarties sąlygos. Straipsnių nuostatos, nepakeistos Konkrečiose sutarties sąlygose, galioja tokios redakcijos, kokia jos yra pateiktos Bendrosiose sutarties sąlygose.
2. Bendrosios sutarties sąlygos nėra pridamos prie šių pirkimo dokumentų/ sutarties dokumentų. Konkurso dalyvis/ Rangovas gali jas įsigyti iš leidėjų¹.

¹Leidinius galima įsigyti: Lietuvių kalba ir anglų kalba - UAB „Sweco Lietuva“ (Gerulaičio g. 1 (II aukštas), LT - 08200 Vilnius) <http://www.sweco.lt/lt/Lithuania/Apie-Sweco/Leidyba/> arba anglų kalba – FIDIC sekretoriatas Šveicarijoje P. O. Box 311, CH-1215 Geneva 15, Switzerland, Fax: 41 (22) 799 4901, <http://fidic.org/bookshop/>.

**III SKYRIUS. UŽSAKOVO REIKALAVIMAI.
BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

2018

TURINYS

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

1.1 APŽVALGA

Šiame tome išdėstyti bendrieji techniniai reikalavimai (specifikacijos) keliama projektui, jo apimčiai, naudojamoms medžiagoms, atliekamų darbų kokybei ir paslaugoms. Jose konkrečiai nurodyti reikalaujami atlikti darbai ir nustatyti konkurso pasiūlymų vertinimo kriterijai.

Konkurse nugalėjęs Rangovas turės pats parengti techninį ir darbo arba techninį darbo projektą, todėl Konkursinėje dokumentacijoje pateikti brėžiniai yra tik eskiziniai, nurodantys kokio technologinio proceso reikalaujama. Brėžiniai detalizuoti tik tiek, kiek reikalinga projekto ribų ir pagrindinių darbų turinio nustatymui, bei tam, kad konkurso dalyviai ir būsimas Rangovas galėtų suprasti, ko iš jo yra reikalaujama ir bus reikalaujama. Šie Užsakovo reikalavimai tuo pačiu yra Darbų sutarties sudarymo pagrindas. Techninių reikalavimų paskirtis nurodyti, kokie gali būti naudojami pagrindiniai technologiniai prietaisai.

Rangovas atsako už projektavimą, statybą, gamybą (taip pat ir tą, kurią vykdo jo tiekėjai), montavimą, priežiūrą, užsakovo darbuotojų apmokymą patikrinimą vietoje, įrangos išbandymą ir atskirų įrenginių bei visų vandens gerinimo įrenginių paleidimą.

Rangovas turi atkreipti reikiamą dėmesį į atskirus šių techninių reikalavimų (specifikacijų) punktus, kuriuose keliama konkretūs reikalavimai jam ir jo tiekėjams, kadangi joks nukrypimas nuo eksploatavimui keliamų reikalavimų nebus leidžiamas nei konkurso metu, nei įrenginių paleidimo ir eksploatacijos metu.

1.2 ĮŽANGA

Statomų įrenginių apimtį lemia technologinio proceso apimtys ir reikalavimai pateikti specialiose bei bendrosiose techninėse sąlygose (specifikacijose) nustatančiose standartus, kuriuos vandens gerinimo įrenginių procesas ir įranga turi atitikti.

Elektros ir mechaninė įranga bei automatinė valdymo sistema turi būti laikomos svarbiausiais šio projekto elementais, lemiančiais sėkmingą įrenginių darbą ir eksploatavimą dėl to ji turi būti tinkama, netgi esant pačioms blogiausiomis numatomoms eksploataavimo sąlygoms.

Nors įranga yra standartiniai gaminiai gaunami iš gamintojų, Rangovas turi įvertinti, kaip kiekvienas iš jų tinka aplinkos sąlygoms, kuriose įrenginiai bus eksploatuojami, ir užtikrinti, kad standartiniuose įrenginiuose bus padarytos visos modifikacijos, kurios atrodys esą reikalingos, kad įrenginiai būtų sumontuoti patikimai, paprastai, saugiai ir atitiktų visus šių techninių sąlygų reikalavimus.

Pateikti techniniai reikalavimai (specifikacijos), o taip pat kiti su šia technologija susiję atitinkamuose skyriuose apibrėžti reikalavimai, bus laikomi minimaliais būtinaisiais reikalavimais, užtikrinančiais minimalią technologinio proceso projekto kokybę ir sąžiningą konkurenciją.

Sekančiuose specifikacijų skirsniuose pristatomi projekto tikslai, nustatomi pagrindiniai projekto komponentai, pateikiami išsamūs jiems keliama reikalavimai ir aprašymai, kad Rangovas galėtų susidaryti bendrą vaizdą.

1.3 PAGRINDINIAI TIKSLAI

Vandenvietėje numatoma rekonstruoti arba naujai pakloti (žalio ir paruošto) vandentiekio tinklus, pakloti paplavų tinklus, nutiesti elektros ir ryšio kabelius. Taip pat pastatyti vandens gerinimo įrenginių pastatą, švaraus vandens rezervuarą, plovimo vandens rezervuarą, suremontuoti esamus gręžinius. Būtina įrengti visą sklandžiam vandenvietės funkcionavimui reikalingą technologinę įrangą.

Detalios techninės specifikacijos, vandens gerinimo įrenginių našumai ir apkrovos, bei technologiniai reikalavimai yra pateikti Specialiuose Užsakovo reikalavimuose (specifikacijose).

1.4 RANGOVO STATOMI ŽENKLAI

Rangovas pasirūpins, pastatys, prižiūrės ir nuims, kai darbai bus baigti, oro sąlygoms atsparų informacinį stendą. Informacinio stendo pastatymo vieta turi būti suderinta su Inžinieriumi ir atitinkamomis vietinėmis institucijomis. Baigus darbus informacinis stendas nuimamas. Stendas Rangovo turi būti pakeistas į atminimo lentą. Patogumo dėlei informacinio stendo ir atminimo lentos pastatymo vieta galėtų būti ta pati, nebent Turto gavėjas nurodytų kitą vietą. Informaciniai stendai ir nuolatiniai aiškinamieji stendai turi būti įrengti projekto statybvietėse atitinkamai pagal ES Sanglaudos fondo reikalavimus.

1.5 KONTRAKTINIS SUDERINIMAS

Darbų ribos ir/arba apimamos arba neapimamos zonos kontraktiniam suderinimui yra nustatomos pagal brėžiniuose apibrėžtas ir/arba nurodytas darbų ribas, ir pagal aukščiau esančiame skirsnyje „Pagrindiniai tikslai“ nurodytas darbų apimtis visų darbų kontekste, ir/arba kaip kitaip raštu susitarus. Jeigu yra reikalingi prijungimai prie įrangos, esančios už statybvietės ribų, jie turi būti atlikti laikantis nurodytų instrukcijų ar nurodymų brėžiniuose.

1.6 ĮRENGINIŲ PATIKIMUMAS IR ATSARGA

Vandens gerinimo įrenginių projektas turi užtikrinti atskirų sekcijų lankstumą ir patikimumą. Visi procesus valdantys elementai (pagrindinė įranga, energijos tiekimo ir paskirstymo sistemos, valdymo paneliai ir centrai, duomenų apdorojimo sistemos ir t.t.) turi būti suprojektuoti numatant pakankamą rezervą.

Vandens gerinimo įrenginių veikimo patikimumas turi būti užtikrintas numatant rezervinės įrangos, rezervinių pajėgumų, apylankų ir pan. panaudojimą tokiu būdu, kad įrenginiai galėtų patenkinamai dirbti netgi tada, kai dėl būtinų priežiūros procedūrų pagrindinė elektros ir mechaninė įranga bei civiliniai statiniai kurį laiką negalės gerai veikti arba veiks blogiau negu paprastai.

1.7 DARBŲ TURINYS

Medžiagos, darbai, projektai ir paslaugos, kurie sudaro užbaigtą projektą, turi apimti ir instaliavimą kuris visiškai atitiktų nurodytus standartus.

Rangovas turi atsižvelgti į visus faktorius, kurie turės įtakos jo kainai/kainoms, o taip pat į darbo, kuris turės būti atliktas, mastą ir kokybę.

Jeigu darbų eigoje Rangovas norėtų nukrypti nuo šiose techninėse sąlygose (specifikacijose) išdėstytų reikalavimų, jis turėtų aiškiai šį faktą konstatuoti, nuroydamas savo motyvus ir kainų skirtumą kuris susidarys, jeigu Užsakovas sutiks su šiais nukrypimais. Priešingu atveju bus laikoma, kad Rangovas darbus atliks tiksliai laikydamasis visų reikalavimų, nesvarbu, ar tai bus, ar nebus tiesiogiai suformuluota.

Niekas kitas, o tik Rangovas yra atsakingas kad jo subrangovai ir tiekėjai būtų informuoti apie šiose techninėse specifikacijose (sąlygose) išdėstytus reikalavimus ir tik jis atsako už garantiją, kad visų šių reikalavimų bus laikomasi.

1.8 DARBŲ APIMTYS

1.8.1 Bendrieji dalykai

Darbų apimtį sudaro visų vandens gerinimo įrenginių ir jų įrengimui reikalingų reikmenų tiekimas ir sumontavimas, visus darbus atliekant iki galo, įskaitant išbandymą, preliminarinį įrengimų paleidimą į darbą ir perdavimą eksploatuoti sutinkamai su sutarties dokumentais, kuriuose reikalaujama pastatyti reikalavimus visiškai atitinkančius vandens gerinimo įrenginius.

Rangovas projekto įgyvendinimo metu, turi apmokėti už sunaudotą elektros energiją, vandenį ir kitas komunalines paslaugas pagal tuo metu galiojančius tarifus. Taip pat Rangovas padengia visas išlaidas, susijusias su Darbų metu atsirandančių atliekų tvarkymu ir šalinimu, įskaitant visus mokesčius ir baudas.

Rangovas bus visiškai atsakingas už techninio projekto parengimą, teigiamų ekspertizės išvadų gavimą projekto patvirtinimo iš Užsakovo gavimą, darbo projekto parengimą išpildomosios dokumentacijos parengimą ir perdavimą techninių pasų parengimą statinio pripažinimo tinkamu naudoti dokumentų parengimą ir pridavimą projekto įgyvendinimą, statybos planavimą, visų vandens gerinimo įrenginių darbą ir ekonomišką eksploatavimą. Tik Rangovas yra atsakingas už paruošto vandens kokybės rodiklius.

1.8.2 Klimatinės sąlygos

Planuodamas ir projektuodamas darbus Rangovas turi tinkamai atsižvelgti į vyraujančias Lietuvos meteorologines sąlygas ir jų poveikį darbų vykdymui bei vandens gerinimo įrenginių, jų įrangos ir sudedamųjų dalių darbui.

1.9 BENDRIEJI DALYKAI

1.9.1 Darbų planas ir programa

Rangovas kartu su pasiūlymu turi pateikti darbų planą ir programą. Darbų grafikas turi būti pateiktas GANTO diagramos formatu.

1.9.2 Statybvietės patikrinimas

Prieš rengdamas ir pateikdamas skaičiavimus, brėžinius ir detales (jei reikalinga), Rangovas apsilanko statybvietėje ir patikrina jos esamą būklę ir sąlygas, visus reikiamus matmenis ir reikalavimus siekiant užtikrinti, kad visos medžiagos ir darbų kokybė atitiktų Sutarties nuostatas.

1.9.3 Numatomas tarnavimo laikas

Vandens ruošimo technologija turi būti suprojektuota taip, kad vandens ruošimo įrenginiai dirbtų stabiliai gerai ir patikimai, esant didžiausiam įmanomam našumui.

Statiniai turi būti projektuojami 30 metų tarnavimo laikui. Mechaninė ir elektros įranga vietinėmis klimato sąlygomis turi gebėti dirbti tiek 24 valandas per parą, tiek su pertrūkiais. Įvairios įrangos minimalus tarnavimo laikas turi būti toks:

Įrangos pavadinimas	Tarnavimo laikas
Vamzdynai ir konstrukcijos	30 metų
Mechaniniai įrengimai	15 metų
Valdymo sistemos	10 metų
Proceso loginis valdiklis (PLV)	5 metai

Įrangos išplanavimas turi tenkinti geriausius šiuolaikinius reikalavimus: būti gerai pritaikytas prie vietinių sąlygų, visus procesus ir įrangą būtų lengva pastatyti, naudoti, tikrinti ir prižiūrėti.

Rangovas, projektuodamas vandens ruošimo įrenginius turi numatyti priemones, kaip sumažinti nesklandumus, atsirandančius dėl gedimų ir techninės priežiūros metu (sumontuojant rezervinę įrangą, atsarginius pajėgumus, apvedimo linijas ir pan.).

Funkcionalumas, sauga ir patogumas turi būti užtikrinti laikantis Lietuvoje nustatytų sveikatos ir saugos normų bei įgyvendinant sekančias priemones:

- geras priėjimas prie visų prietaisų ir įrangos;
- įrangos kėlimo įtaisų įrengimas;
- visų darbo vietų apšvietimas;
- visų dengtų darbo zonų priverstinė ventiliacija kvapų panaikinimui;
- mechaninės įrangos apsauga;
- tinkama elektros įrangos izoliacija;
- triukšmo slopinimu ir izoliacija;
- laiptai, turėklai, gaubtai ir pan.

1.9.4 Garantijos

Niekas kitas, o tik Rangovas yra atsakingas už garantiją, kad visos medžiagos, komponentai, įranga ir vandens gerinimo įrenginiai bus naudojami, montuojami ir eksploatuojami, tinkamai apmokius Užsakovo aptarnaujantį personalą, laikantis gamintojo nustatytų reikalavimų garantiniu laikotarpiu, kad gamintojo garantijos galiojimas nenutrūktų.

Tuo atveju, jeigu garantijos galiojimas nutrūktų dėl Rangovo, jis, ir niekas kitas, turi prisiimti visą atsakomybę už tokius veiksmus ir patirti visas savo veiksmų pasekmes.

Šios techninės sąlygos (specifikacijos) reikalauja, kad gamintojas garantuotų, kad jo produktas, jeigu bus tinkamai naudojamas (dėl to būtina pateikti atitinkamas tikslias eksploatavimo ir priežiūros instrukcijas) neturės defektų garantiniu laikotarpiu, skaičiuojant nuo užbaigtų darbų perėmimo datos.

Jei garantiniame laikotarpyje išryškėtų gamintojo pateikto produkto defektas, turi būti garantija iš gamintojo pusės, kad jis pakeis gaminį su defektu savo sąskaita, įskaitant naujo gaminio atgabenimo ir gaminio

su defektu išgabenimo išlaidas, bei bet kokias aptarnaujančio personalo dėl to patirtas išlaidas, per 48 valandas skaičiuojant nuo to momento, kai jam bus raštu apie tai pranešta.

Reikalaujama, kad gamintojas nedelsdamas informuotų Rangovą ir Užsakovą apie atsiradusio defekto priežastį, kad ateityje, jei bus susidurta su panašiais defektais įrangoje, galėtų būti atsargesni. Gamintojo nesugebėjimas informuoti Užsakovo ir Rangovo apie defekto priežastis turi būti traktuojamas, kaip netinkamas gamintojo poelgis ir nepateisinamas aplaidumas. Gamintojas turi garantuoti, kad gamintojo aplaidumas nebus ta priežastis, dėl kurios Užsakovas ir Rangovas galėtų patirti sužeidimus ar mirtį.

Gamintojas turi garantuoti, kad eksploataavimo ir priežiūros instrukcijos ir kiti panašūs dokumentai tiekiamai įrangai yra ne tik skirti garantavimui užtikrinti, bet yra parašyti aiškiai ir suprantamai, kad darbuotojai, kurie yra apmokyti dirbti su šia įranga, arba tie, kurie su ja dar nesusidūrė, bet yra pakankamai kvalifikuoti, galėtų nustatyti įrangos sutrikimų priežastis, saugiai ją eksploatuoti arba vėl paleisti į darbą. Instrukcijos ir dokumentai, kurie neatitinka šių reikalavimų, turi būti traktuojami, kaip tiekėjo arba gamintojo aplaidumas.

Visos kitos sąlygos yra tokios, kokių galima tikėtis iš atsakingo gamintojo.

1.9.5 Pagrindiniai projektavimo kriterijai

Techninio projekto sprendiniai, tų sprendinių detalizavimas darbo projekte ir atlikti darbai, kaip visuma, turi ne tik užtikrinti paprastą eksploatavimą ir priežiūrą bei patikimą įrangos veikimą bet ir būti visiškai priimtini pagal šiuos kriterijus:

- užtikrintas įrangą eksploatuojančių ir prižiūrinčių darbuotojų saugumas;
- saugios darbo sąlygos;
- nereikia naudoti laikinų atramų tikrinant arba eksploatuojant įrangą;
- iki minimumo sumažinta gaisro rizika;
- Užtikrina energetinį efektyvumą (technologinio proceso ir energijos patalpų šildymui)
- nėra vandens sukeliamų pažeidimų grėsmės;
- nėra parazitų ir gyvūnų keliamos grėsmės;
- atitinka nustatytus eksploataavimo kriterijus.

1.9.6 Pakeičiamumas

Siekdamas, kad sudedamosios dalys, įranga ir detalės būtų tiekiami iš vienintelio tiekėjo, Rangovas turi išsiaiškinti, kokios sudedamosios dalys atlieka panašią o gal net tą pačią, funkciją ir /arba yra tos pačios paskirties, ir parinkti bendrą komponentą, tokiu būdu sumažindamas kintamųjų kiekį ir padidindamas pakeičiamumo galimybes. Kuo mažiau bus gamintojų ir kuo mažiau kintamųjų, tuo lengvesnis bus apmokymas, ekonomiškesnis eksploatavimas, priežiūra, paprastesnis smulkus remontas ir detalių užsakymas.

Rangovas turi užtikrinti, kad jo tiekėjai žino apie šį reikalavimą ir jis turi būti laikomas atsakingu užtai, kad užtikrins koordinuotą sudedamųjų dalių gavimą iš skirtingų gamintojų ir/arba tiekėjų.

1.9.7 Metalų suderinamumas

Kontaktuojantys metalai turi būti parinkti taip, kad tinkamai eksploatuojant įrenginius neįvyktų galvaninė korozija.

Rangovo sprendimas pasirinkti atitinkamus metalus turi būti pagrįstas tarptautiniu mastu žinomais faktais ir praktika, kurioje metalų suderinamumas vaidina svarbų vaidmenį. Jei tiekėjui arba gamintojui kyla dėl to sunkumų, reikia pranešti Inžinieriui. Be raštiško Inžinieriaus sutikimo negalima naudoti korozijos slopinimo priemonių.

1.9.8 Korpusai

Visa nauja elektros ir mechaninė įranga, skirta montavimui technologinio proceso zonoje, turi turėti IP-54 tipo korpusus, kad atitiktų bent IEC 144 standartus. Visose kitose vietose tinka IP 44 tipo korpusai, be raštiško Inžinieriaus ir Užsakovo pritarimo, nukrypimai nuo šių reikalavimų yra neleistini.

Korpuso stiprumo laipsnis neturi būti sumenkintas jungiant kabelius, tiesiant vamzdžius ar įtaisant mygtukus, indikatorines lemputes, slėgmačius, sklendes, matuoklius arba distancinio valdymo mechanizmus.

1.9.9 Gedimai

Įvykus gedimui, kuris gali trukdyti eksploatavimą po darbų užbaigimo arba neleisti užbaigti darbus, tuo atveju, kai gedimas įvyksta vietoje, jis gali būti pašalintas vietoje, gavus Inžinieriaus sutikimą, o tuo atveju, kai gedimas įvyksta iki pristatymo į vietą, gaminys turi būti grąžintas į gamyklą pataisymui vežėjo sąskaita. Kiekvienas gedimo atvejis turi būti įvertintas atskirai, su Inžinieriumi susitarant, kokio laipsnio ir koku metodu atliekamas remontas yra reikalingas, kad būtų tariamasi su tinkamais gamintojais dėl remonto atlikimo. Su gedimu susijusių faktų nuslėpimas nuo Inžinieriaus ir Užsakovo laikomas dideliu Rangovo nusižengimu ir priklausomai nuo šio nusižengimo laipsnio, pagal Inžinieriaus priimtą sprendimą tai gali būti pagrindas anuliuoti sutartį ir po to pateikti ieškinį Rangovui.

1.9.10 Prieiga

Visi prietaisai, įrengimai, mazgai ir detalės, įskaitant įtaisytuosius korpusuose arba apskritai vandens gerinimo įrenginiuose, turi būti taip išdėstyti, kad galėtų būti lengvai identifikuoti ir, esant reikalui, išimti remontui arba priežiūros procedūroms atlikti.

Jautrūs įrengimai negali būti montuojami ant vibruojančių dangčių ar durelių.

Šios techninės sąlygos (specifikacijos) nurodo, kad bet kuri įrengimo dalis galėtų būti nesunkiai išimta, nepažeidžiant jokios kitos įrengimo dalies.

1.9.11 Energijos naudingumo koeficientas

Visa elektros įranga, kuri pastoviai dirbs baigus darbus, turi būti suprojektuota, pastatyta ir/arba valdoma tokiu būdu, kad praktiškai iki minimumo būtų sumažintas eksploatacijai reikalingas energijos kiekis. Visa mechaninė įranga, kuri pastoviai dirbs baigus darbus, turi būti suprojektuota ir pastatyta tokiu būdu, kuris įgalintų optimalią eksploataciją. Negalima siekti ribinio mechaninių sistemų efektyvumo jų tvirtumo sąskaita.

1.9.12 Turto apsauga

Rangovas atsako už viso objekto apsaugą nuo vandalizmo, vagystės ar tyčinio sugadinimo per visą laikotarpį nuo darbų pradžios iki pabaigos. Rangovas atsako už privataus ar visuomeninio turto, esančio statybvietėje ar greta joje vykdomų darbų, saugojimą ir apsaugą nuo sugadinimo jam vykdant darbus pagal šią Sutartį.

Bet koks sugadinimas ar sužalojimas dėl bet kurio Rangovo veiksmo, klaidos ar nerūpestingumo turi būti reikiamai ir patenkinamai pašalintas ar pakeistas Rangovo jėgomis ir sąskaita taip, kad būtų atstatyta ar pagerinta ankstesnė būklė.

Rangovas privalo atstatyti visus jo darbo metu sugadintus ar sužalotus paviršius bei turtą ir visiškai atsako už visų baigtų išorinių bei vidinių paviršių, įrangos ir įtaisų apsaugą nuo dėmių, žymių purvo ir kt., pradedant nuo jų statybos ar montavimo momento ir baigiant perdavimu.

Tuo atveju, jei kyla pretenzijos dėl turto sugadinimo ar tariamo sugadinimo, įvykusio atliekant darbus pagal šią Sutartį, Rangovas atsako už visas išlaidas, susijusias su pretenzijų sureguliuavimu ir gynyba. Prieš pradėdamas darbus greta nuosavybės, esančios šalia statybvietės, Rangovas savo sąskaita turi atlikti tokius patikrinimus, kurie gali būti reikalingi nuosavybės būklei nustatyti.

1.9.13 Pagrindiniai saugaus darbo reikalavimai

Rangovas yra atsakingas už visas saugaus darbo priemones nuo darbų pradžios iki darbų pabaigos. Rangovas turi vadovautis, laikytis ir užtikrinti saugaus darbo sąlygas, kad neįvyktų nelaimingas atsitikimas.

Rangovas privalo per 12 valandų po bet kokio nelaimingo atsitikimo, įvykusio Statybvietėje ar aplink ją ir susijusio su Darbų vykdymu, pranešti apie jį Užsakovui ir Inžinieriui. Rangovas taip pat privalo apie tai pranešti kompetentingai institucijai, kaip to reikalauja Lietuvos Respublikos teisės aktai.

Prieš pradėdamas darbus Rangovas pasirašytinai bus supažindintas su UAB „Vilniaus vandenys“ tvarkomis ir taisyklėmis:

- a.i) Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcija;
- a.ii) Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo UAB „Vilniaus vandenys“ objektuose tvarkos aprašu.

Rangovas turi parengti ir vykdyti planą numatantį saugaus darbo užtikrinimą, atliekant darbus pagal šią sutartį. Jame turi būti numatyta:

- saugumą užtikrinanti įranga, priemonės ir vietoje dirbančių darbuotojų apmokymas ja naudotis;
- tinkamas darbuotojų skaičius vietoje: visuose projekto etapuose ir dirbant su konkrečiais mechanizmais;
- tinkama darbuotojų kvalifikacija, atitinkanti jų atliekamą veiklą;
- procedūros, kurios turi būti atliktos nelaimingų atsitikimų atvejais ir atsakomybė už jas;
- priemonės nuo gaisro, degalų ir chemikalų išsiliejimo.

Rangovas yra atsakingas už visas saugaus darbo priemones statybvietėje. Rangovas turi vykdyti visus saugaus darbo reikalavimus numatytus Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose bei įstatymuose.

Visi Rangovo dirbantieji turi būti tinkamai apmokyti atlikti jiems paskirtus statybos darbus, prisilaikant visų saugaus darbo reikalavimų, nesukeliant pavojaus savo ir kitų dirbančiųjų sveikatai. Kiekvienai darbo zonai Rangovas skiria asmenį, kuris, greta darbų eigos kontrolės, atsako už darbų saugą toje zonoje.

Rangovas turi pildyti darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimo žurnalus. Visi dirbantieji statybvietėje, išklausę instruktažą, turi pasirašyti šiuose žurnaluose.

Vieną saugaus darbo užtikrinimo plano kopiją Rangovas privalo įteikti Inžinieriui prieš pradedant darbus vietoje.

Rangovas turi imtis atsargumo priemonių, kad būtų išvengta žmonių traumų atvirose tranšėjose. Visos tranšėjos, iškasta medžiaga, įranga ar kitos kliūtys, kurios gali būti pavojingos žmonėms, turi būti gerai apšviestos, pradedant pusvalandžiu prieš saulėlydį ir baigiant pusvalandžiu po saulėtekio, ir kitu paros metu esant blogam matomumui. Šviestuvų išdėstymas ir kiekis turi būti toks, kad būtų aiškiai matyti statomo objekto vieta ir dydis.

Visos atviro kasimo darbų vietos turi būti reikiamai apsaugotos, pastatant laikinas užtvartas, perspėjimo ženklus, stulpelius ir žibintus, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų žmonėms ir turto sugadinimo. Visi ženklai su užrašais turi būti lietuvių kalba bei atitikti valdžios įstaigų reikalavimus.

Rangovas imasi visų reikiamų priemonių užkirsti kelią gaisrams darbo vietoje, pastatuose ar greta jų, ir pasirūpina visomis reikiamomis gaisro gesinimo priemonėmis. Statybvietėje neleidžiama deginti šiukšlių ir atliekų.

Naudoti sprogmenis statybvietėje draudžiama. Rangovas turi imtis visų priemonių, kad būtų užkirstas kelias gaisrams darbo vietoje ar greta jos, bei įvairiems sprogimo pavojams. Jei darbų rajone dėl kuro cisternų ar pan. įrengimų buvimo atsiranda gaisro ar sprogimo pavojus, Rangovas turi nedelsdamas atkreipti į tai valdžios įstaigų ir Užsakovo atstovo dėmesį. Rangovas turi imtis visų saugos priemonių ir laikytis visų valdžios įstaigų bei Užsakovo atstovo nurodymų, kad būtų išvengta gaisro ar sprogimo.

Medžius ir augalus galima iškasti ir pašalinti tik tuo atveju, kai gaunamas raštiškas Inžinieriaus sutikimas. Jeigu Rangovas netyčia pažeidžia viešose vietose augančius medžius ir augalus, jis privalo juos atsodinti savo sąskaita.

Rangovas yra atsakingas už pirmosios medicinos pagalbos suteikimo priemones. Jis turi pasirūpinti tokia pastolių sistema, kuri yra patvirtinta institucijų, o taip pat laikinu apšvietimu ir / arba energijos šaltiniu darbų vietoje.

1.9.14 Santykis su aplinka

Dėl statybos darbų žmonės patirs tam tikrų nepatogumų. Tai turi pripažinti abi projekte dalyvaujančios pusės. Dėl to reikalaujama, kad Rangovas iki minimumo sumažintų nepatogumus, kuriuos žmonės gali patirti dėl statybų.

Rangovas turi parengti, įgyvendinti ir nuolatos - nuo pradžios iki projekto užbaigimo - tobulinti neigiamo poveikio sumažinimo priemonių planą. Šį planą turi patvirtinti Inžinierius.

1.9.15 Įrangos ir medžiagų laikymas bei apsauga

Rangovas turi kiek įmanoma sumažinti medžiagų ir įrangos sandėliavimo statybvietėje laiką, planuodamas tiekimą taip, kad jis vyktų pagal statybos poreikius.

Medžiagos ir įranga turi būti sandėliuojama pagal gamintojų instrukcijas. Visos išlaidos, susijusios su medžiagų ir įrangos sandėliavimu, laikomos įtrauktomis į Sutartį ir papildomai neapmokamos. Jokios medžiagos negali būti atvežtos į statybvietę, kol nebus įvykdytos šios sąlygos:

gautos gamintojo rekomendacijos dėl medžiagų ir įrangos sandėliavimo;

gautas Inžinieriaus ir Užsakovo pritarimas dėl medžiagų ir įrangos sandėliavimo vietos.

1.9.16 Standartai

Rangovas privalo parengti statinio techninį ir darbo projektus ir atlikti sutarties įgyvendinimui reikalingus tyrimus bei statybos darbus, laikydamasis Lietuvos Statybos Techninių reglamentų, Lietuvos Techninių Standartų, Statybos Taisyklių ir Techninių Sąlygų nuostatų.

Visame projekte medžiagoms ir konstrukcijoms turi būti naudojami lietuviški standartai. Projekte naudojamų medžiagų ir įrangos kilmės šalis neribojama, tačiau visos projekte naudojamos medžiagos, gaminiai ir įranga turi turėti įgaliotos institucijos patvirtinimą kad buvo pagaminti pagal atitinkamą Europos standartą arba Europos standartą perimantį Lietuvos standartą. Jeigu nėra šių standartų, tai gaminyje turi turėti tarptautinį standartą arba kitą Nacionalinės standartizacijos institucijos patvirtintą normatyvinį dokumentą. Ten, kur Lietuvos nacionaliniai techniniai reglamentai, standartai, statybos normos yra griežtesnės nei konkretūs šiose specifikacijose nurodyti atitinkami ES standartai, turi būti vadovaujama Lietuvos standartais.

Vamzdžiai ir sklendės turi būti žymimi etiketėmis, rodančiomis srauto tekėjimo kryptį sistemoje. Etiketės dydis ir forma turi atitikti ISO. Visas tekstas turi būti lietuvių kalba.

Ant įrengimų, vožtuvų, plokščių turi būti etiketės, kuriose nurodoma: detalės numeris, gamintojas, modelis, serijos numeris, pagaminimo data ir pan.

Perspėjantieji ženklai ir spalvos negali pakeisti apsauginių priemonių ir prietaisų. Perspėjamuosius ženklus ir spalvas tvirtina Užsakovo atstovas. Juose turi būti įspėjama apie:

1. sprogo ar gaisro pavojų teritorijoje;
2. saugų dydį viršijantį triukšmą;
3. nuodingas ar toksiškas medžiagas, saugomas teritorijoje, įsk. pirmosios pagalbos priemonės;
4. automatiškai paleidžiamus ir veikiančius prietaisus;
5. prietaisus su judančiomis dalimis, nuo kurių gali įvykti nelaimė;
6. statinių, blokuojančius praejimus;
7. paslydimo ar nukritimo pavojų.

1.9.17 Matavimo vienetai

Projektas bus įgyvendinamas naudojant metrinę sistemą. Visų medžiagų ir įrangos svoriai ir matmenys bei parametrai turi būti žymimi pagal metrinę/tarptautinę (SI) matavimo vienetų sistemą. Reikalavimas metriniam (SI) žymėjimui taikomas visiems objektams ir daiktams ir visiems matavimo dydžiams.

Projekte turi būti naudojami standartiniai žymėjimai ir sutrumpinimai pagal tarptautinę SI matavimo vienetų sistemą. Nereglamentuotiems žymėjimams naudoti reikia gauti raštišką Inžinieriaus ir Užsakovo sutikimą.

1.9.18 Medžiagos ir įranga, aprobavimai ir pakeitimai

Visos projekto metu naudojamos medžiagos turi atitikti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/> patvirtintas technines specifikacijas. Rangovas privalės naudoti, bet kurią medžiagą iš 2018-08-01 „Medžiagų, atitinkančių UAB „Vilniaus vandenys“ techninių reikalavimus, sąrašas“ (TS Priedas Nr. 1 Medžiagų atitinkančių TR sąrašas

(2018-08-01)). Tuo atveju, jeigu Rangovas norėtų pasiūlyti kitą medžiagą nesančią 2018-08-01 sąraše, tačiau atitinkančią Užsakovo medžiagų technines specifikacijas <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>, tuomet Rangovas turi pateikti visus siūlomos medžiagos technines specifikacijas įrodančius dokumentus.

Visi įrengimai, kurie bus naudojami projekte, turi atitikti III skyriuose (bendrieji ir specialieji Užsakovo reikalavimai) nustatytus minimalius techninius reikalavimus.

Jei nėra paskelbta jokia standartinė specifikacija, medžiagos ir darbų kokybė turi atitikti geriausią įmanomą standartą ir turi būti patvirtintos UAB „Vilniaus vandenys“ atstovo.

Inžinierius privalo užtikrinti medžiagų, komponentų ir įrengimų tinkamumą ir atitikimą konkreitiems reikalavimams.

Medžiagos ir įranga turi būti pagaminti ir į statybvieta pateikti vadovaujantis Europos parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011 bei statybos techniniu reglamentu STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“.

Rangovas turi pastoviai laikyti nurodytų standartų ir normų kopijas kartu su šia specifikacija arba kartu su tomis, kurios buvo pateiktos ir priimtos darbų metu. Jų kopijos turi būti pastoviai laikomos statybos aikštelėje, kad Inžinierius ir Užsakovas, bet kuriuo metu galėtų pasinaudoti.

Visos medžiagos turi būti naujos, kokybiškos ir nenaudotos, išskyrus gamyklinius bandymus, tinkamos numatyta paskirčiai ir atitikti Techninėse sąlygose (specifikacijose) išdėstytus reikalavimus.

Viso statinio kokybė ir apdaila turi būti be defektų.

1.9.19 Pakeitimai

Jeigu konkursinėje dokumentacijoje yra nurodyti kokie nors įrangos gamintojai ar konkretūs tipai, tai turi būti traktuojama tik kaip nuoroda į įrangos/medžiagos kokybės standartą, kurio reikia laikytis. Ekvivalentiško standarto medžiagos/įranga gali būti naudojamos, jeigu tiekiamos medžiagos/įranga atitinka technines specifikacijas ir tenkina kilmės reikalavimus nustatytus konkursinėje dokumentacijoje.

Gamintojų produktai turi būti ekvivalentiški specifikuotiems. Faktas, jog kuriam nors gaminiui yra patvirtinti ar nurodyti gamintojų pavadinimai, nereiškia, kad gaminys neprivalo atitikti šiam gaminiui keliamų eksploatacinių, konstrukcinių ar kitokių reikalavimų. Visais atvejais „Techninių specifikacijų“ reikalavimai yra viršesni už gamintojo standartus. Darbai gali būti naudojami tik tie produktai, kurie buvo nurodyti iš pradžių, arba tie, kurie Rangovo prašymu buvo patvirtinti kaip pakaitalai. Kiekvienu atveju, kai tvirtinamas prašymas dėl pakeitimo, yra suprantama, jog patvirtinimas duodamas su sąlyga, jog bus griežtai laikomasi visų Sutarties sąlygų ir šių sąlygų:

Bet kuri medžiaga ar detalė, kurią prašoma patvirtinti aukščiau minėta tvarka, išimtinai Inžinieriaus (Užsakovo atstovo) nuomone turi būti lygiavertė specifikacijose nurodytai medžiagai ar detalei. Kad nebūtų uždelsti darbai, bandymai ar patikrinimai, turi būti turimas pakankamas reikiamos kokybės tokių medžiagų ar detalių kiekis; turi būti turimas pakankamas kiekis pagal specifikacijose nurodytą spalvų, struktūros, matmenų, matavimo prietaisų, tipų ir gamybos būdų asortimentą jos turi atitikti specifikacijose nurodytas medžiagas ir detales pagal stiprumą patvarumą efektyvumą tarnavimo laiką, suderinamumą su esamomis sistemomis, aptarnavimo lengvumą ir sąnaudas; jos turi atitikti konstrukciją jų naudojimui neturi būti reikalingas papildomas darbas ar kito rangovo darbo pakeitimai be to rangovo raštiško sutikimo;

Prie prašymo dėl pakeitimo turi būti pridėti visi duomenys, reikalingi Inžinieriui (Užsakovo atstovui), kad šis galėtų atlikti įvertinimo gamintojo prekių, t.y. ar firmos ženklai, modelių numeriai, detalės techniniai duomenys, pagaminimo data, išbandymų aktai, pavyzdžiai, duomenys apie ankstesnį naudojimą ir kt.;

Be to, Rangovas turi peržiūrėti ir pateikti Inžinieriui (Užsakovo atstovui) patvirtinti visus brėžinius, kuriuos reikia koreguoti dėl tokio pakeitimo;

Prie prašymo dėl medžiagų pakeitimo ar kitokio nukrypimo nuo Sutarties reikalavimų turi būti pridėtas detalus sąrašas visų kitų medžiagų ar detalių, kurioms daro įtaką minėtas pakeitimas ar koregavimas. Priešingu atveju Inžinierius (Užsakovo atstovas) turi teisę atmesti bet kokią panašų prašymą ir nurodyti anuliuoti atliktus darbus ir pakeisti juos tokiais, kokie atitinka Sutarties reikalavimus (visa tai atliekant Rangovo sąskaita), arba pateikti Rangovui sąskaitą už visas papildomas išlaidas, susijusias su tokiu pakeitimu.

Visi pakeisti gaminiai, medžiagos ir įranga turi būti pritaikyti, sumontuoti, prijungti, naudojami, valomi ir kt. pagal raštiškus gamintojo nurodymus, jei nenurodyta kitaip;

Rangovas neturi teisės reikšti pretenzijų dėl vėlavimo ar nuostolių, susijusių su tuo, kad Inžinieriui prireikė papildomo laiko apsvastyti Rangovo pasiūlytą pakeitimą, arba su tuo, kad Inžinierius (Užsakovo atstovas) nepatvirtino tokio pakeitimo. Už visus tokius vėlavimus yra atsakingas tik pakeitimo prašantis Rangovas ir jis organizuoja savo darbą taip, kad prarastas laikas būtų kompensuotas;

Siūlomo pakeitimo priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už Sutarties dokumentų reikalavimų vykdymą.

1.9.20 Išpildomoji dokumentacija

1.9.20.1

Brėžiniai su žyma „Taip pastatyta“

Rangovas statybvietėje turi turėti atspausdintų darbo brėžinių komplektą, kuriuose kasdien raudona spalva turi būti pažymimi visi jo atlikti darbai: ir pagal darbo projektą, ir nukrypimai. Be jų Rangovas turi žymėti ir pakitimus, sutiktus kasimų metu. Šių brėžinių komplektas turi būti statybvietėje ir esant reikalui gali būti pateiktas patikrinimui. Rangovas kartą per mėnesį turi pateikti Inžinieriui dvi atspausdintas minėtų brėžinių kopijas, kuriose matytųsi visi atlikti darbai su pakeitimais.

Pastačius statinį, visi darbo projekto brėžiniai su statybos metu įneštais pakeitimais turi būti pažymėti žyma „TAIP PASTATYTA“. Papildomi brėžiniai, jei tokie būtini, turi būti parengti masteliu lygiu Rangovo paruoštų brėžinių masteliui. Esant esminiems projekto pakeitimams, Rangovas privalo pateikti pakoreguotą techninį projektą.

Baigęs visus darbus Rangovas pateikia du, su statybos metu įneštais pakeitimais, pasirašytus brėžinių komplektus, su žyma didžiosiomis raidėmis „TAIP PASTATYTA“ Inžinieriui patvirtinti. Gavęs Inžinieriaus patvirtinimą, Rangovas turi pateikti brėžinius Užsakovui bei Inžinieriui po dvi popierines versijas ir dvi CD formate.

Be brėžinių su žyma „TAIP PASTATYTA“ Rangovas turės pateikti 3 kopijas patiekto įrangos eksploatacijos ir priežiūros instrukcijų lietuvių kalba, įskaitant atsarginių dalių aprašus, rekomenduojamų tepimo medžiagų aprašus, išpildomąsias/ kontrolines geodezines topo nuotraukas ir techninius pasus, statinio pripažinimo tinkamu naudoti dokumentus, statinio kadastrinius matavimus ir kt.

Su brėžiniais „TAIP PASTATYTA“, kuriuos Rangovas turės pateikti pagal kontrakto sąlygas Užsakovui, Rangovas taip pat turės pateikti Užsakovui po dvi kopijas tokios dokumentacijos:

- a. geologinių tyrinėjimų ataskaitą,
- b. technologinių talpų sienų ir dugno stabilumo bandymų rezultatus,
- c. visų bendrųjų bandymų rezultatus ir sertifikatus,
- d. statybinių konstrukcijų skaičiavimus ir brėžinius,
- e. technologinio proceso aprašymą,
- f. kiekvienos registracijos lapo kopijas su priedais.

Galutiniam atliktų Darbų priėmimo - perdavimo akto pasirašymui, Rangovas perduoda Užsakovui Darbų vykdymo dokumentaciją, kadastrinių matavimų bylas, suvestinę lentelę joje išskaidant galutinę objekto kainą į atskirų statinių, tinklų, įrengimų, medžiagų statybos – montavimo kainas. Lentelės formą pateiks Užsakovas.

1.9.20.2

Eksplotacijos ir priežiūros instrukcijos

Rangovas turi pateikti visą dokumentaciją apie įrenginius, pagal reikalavimus nurodytus IEC 37 rekomendacijose, kuriose yra pateikiami minimalūs priimtini reikalavimai. Tai pat turi būti pateikta įrangos dokumentacija, kartu su visų konstrukcijų brėžiniais, elektrinės schemos, visų dalių specifikacijos ir pan. Visos pateikiamos informacijos kokybė turi atitikti Inžinieriaus keliamus reikalavimus. Visa dokumentacija turi būti perduota Užsakovui iki įrenginių priėmimo.

Eksplotacijos ir priežiūros instrukcijos yra originalios gamintojo instrukcijos, jų fotokopijos ar pan., ištepti ar suplėšyti leidiniai nepriimtini. Instrukcijose turi būti gamintojo rekomenduojami priežiūros nurodymai, su patarimais, kaip įrangą išardyti periodiniams patikrinimams ir priežiūrai.

Instrukcijose turi būti susijusi techninė informacija, apimanti tokius duomenis, kaip eksploatacinės charakteristikos, kreivės, veikimo aprašymai, fizinės dimensijos ir pan.

Visos instrukcijos turi būti lietuvių kalba.

Instrukcijose turi būti:

1. Kiekvienos pateiktos įrangos pozicijos montavimo ir korekcinės/prevencinės priežiūros nurodymai.
2. Darbo instrukcijos su aiškiai nurodytomis eksploatacinėmis charakteristikomis priėmimo dienai.
3. Ryšio tinklų diagramos, visi rangovo paruošti instaliacijų brėžiniai, nurodantys instaliacijos darbų išpildymą.
4. Visų sudėtinių dalių gamintojų pavadinimai ir adresai, katalogo numeriai.
5. Atsarginių dalių sąrašas.

Vienas komplektas eksploatacijos ir priežiūros instrukcijų lietuvių kalba turi būti pateiktas Inžinieriui ir Užsakovo atstovui - patvirtinimui. Gavę Inžinieriaus ir Užsakovo atstovo raštišką patvirtinimą Rangovas pristato tris komplektus įrištų instrukcijų lietuvių kalba Inžinieriui. Darbai laikomi neužbaigti norint atlikti perdavimą iki tol, kol eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos nepateiktos Inžinieriui.

1.9.21.1

Bendroji dalis

Rangovas, projekto įgyvendinimui, aikštelėje turi turėti pakankamą skaičių kvalifikuotų prižiūrėtojų, mechanizmų operatorių ir kito reikalingo personalo, tinkamą įrangą, įrankius ir prietaisus.

Rangovas atsako už statybos ir montavimo tikslumą, todėl privalo pasamdyti patyrusį matininką kad šis nužymėtų tinklų trasas ir statinius.

Kartu su gamykliniais brėžiniais turi būti pateikti gamintojo nurodymai su leidžiamomis tolerancijomis.

Visas montavimas turi būti atliekamas pagal Rangovo paruoštus darbo projekto brėžinius, tarp jų pagal gamintojo specifikacijas, brėžinius ir nurodytas tolerancijas.

Bandymų procedūras ir metodus reikia pateikti Inžinieriui patvirtinti iki bandymų pradžios.

1.9.21.2

Bandymų ir mokymo metu padaryta žala

Įranga ir visi įrenginiai išliks Rangovo atsakomybėje visą apmokymų ir bandymų laikotarpį. Rangovas atsako už galimą žalą įrengimams, medžiagoms, įrenginiams ir prietaisams, taip pat ir už žalą, jeigu ji būtų padaryta, Užsakovo personalo apmokymų metu.

1.9.21.3

Gamintojų specialistų paslaugos

Gamintojų atstovų paslaugos statybos ir garantiniu laikotarpiu turi būti apmokamos Rangovo sąskaita. Įrangos gamintojų personalo įdarbinimas, kontrakto įgyvendinimui, neatleidžia Rangovo nuo jo atsakomybės ir įsipareigojimų nurodytų kontrakte.

1.9.21.4

Bendrieji bandymų nurodymai

Prieš kviesdamas atliktų darbų apžiūrai, Rangovas turi sutvarkyti darbo aplinką - išvalyti statybines šiukšles, nuvalyti sumontuotus įrengimus nuo statybinių dulkių, kad apžiūros metu būtų galima patikrinti visus paviršius, detales, įrangą kuri pilnai turi atitikti visus reikalavimus pateiktus šiose specifikacijose.

Įvairiuose „Techninių specifikacijų“ punktuose nurodomi bandymai, kuriuos Rangovas privalo atlikti tikrindamas darbų kokybę, ir bandymų dažnis. Rangovo dėmesys atkreipiamas į tai, kad nurodytas dažnis yra tik apytikris. Laikydamasis „Specialiųjų Sutarties sąlygų“ ir „Bendrųjų Sutarties sąlygų“, Inžinierius turi teisę keisti bandymų dažnį, jei mano, kad tai reikalinga.

Pagamintoms medžiagoms ir kitoms prekėms Rangovas turi gauti bandymų sertifikatą charakterizuojantį tas prekes, ir keturias tokio sertifikato kopijas pateikti Inžinieriui. Tokie sertifikatai turi patvirtinti, kad prekės buvo išbandytos pagal Sutarties reikalavimus: sertifikatuose turi būti pateikti bandymų rezultatai.

1.9.22.1

Bendroji dalis

Perdavimo procedūros turi būti vykdomos pagal Lietuvos Statybos techninius reglamentus (STR), Lietuvos standartus (LST), Statybos taisykles (ST), techninius reikalavimus (TR) ir FIDIC teisinius reikalavimus. Rangovas atsako už atitinkamų dokumentų paruošimą ir pateikimą, privalomų patvirtinimų gavimą susijusių su perdavimo/priėmimo procedūromis.

1.9.22.2

Užbaigimo patikrinimo testai

Rangovas turi atlikti visus užbaigimo patikrinimo testus arba pagal FIDIC šie bandymai vadinami „Baigiamieji bandymai“. Baigiamieji bandymai atliekami iki statybos užbaigimo akto pasirašymo dienos. Jų metu Rangovas turi įrodyti, kad pastatyti vandens gerinimo įrenginiai pasiekia deklaruotą paruošto vandens kokybę.

1.9.22.3

Perėmimo procedūra

Užsakovas perima užbaigtus pagal Sutarties sąlygas darbus, išskyrus neesminius nukrypimus, neturinčius įtakos naudojamis darbais atitinkamai paskirčiai, kurių užbaigimo testų rezultatai teigiami ir įteikiamas perdavimo raštas pripažįstant, kad pastarasis buvo įteiktas pagal toliau nurodytus straipsnius.

Jei Rangovo darbai padalinti į dalis, jis turi teisę kreiptis atskiros perdavimo rašto atskiroms dalims.

Užsakovas negali naudotis nė viena darbų dalimi, nebent perėmimo raštas buvo išduotas atsižvelgiant į tokias aplinkybes.

Tačiau jei Užsakovas vis tiek naudojasi darbais, ta darbų dalis, kuriai išduotas perdavimo raštas laikoma perduota pradedant naudojimosi darbais diena. Pagal Rangovo pareikalavimą atitinkamai Užsakovas turi išduoti perėmimo raštą. Jei Užsakovas naudojasi dalimis darbų iki perėmimo, Rangovas turi suteikti galimybę anksčiau laipsniškai perimti darbus, dėl galimybės atlikti užbaigimo patikrinimo testus.

Darbai laikomi neperimtais, jei neatitinka Sutarties reikalavimų.

Jei darbai perimami pagal šį skirsnį, Rangovas vis tiek turi atlikti bandymus per įsipareigojimų už defektų atitaisymą laikotarpį. Inžinierius turi pareikalauti vykdyti bandymus, apie juos pranešant prieš 14 dienų pagal atitinkamus FIDIC 11.6 skirsnio reikalavimus.

Visos Rangovo išlaidos, patirtos atliekant bandymus įsipareigojimų už defektų atitaisymą laikotarpiu, turi būti įtrauktos į Sutarties kainą

1.9.22.4

Bandymai po perėmimo

Rangovas turi atlikti vandens gerinimo įrenginių paruošto vandens kokybę patvirtinančius bandymus, šie bandymai pagal FIDIC vadinami „Bandymai po baigimo“.

Bandymai po baigimo atliekami po statybos užbaigimo akto pasirašymo dienos.

1.9.22.5

Defektai po perėmimo laikotarpio

Kai dalis darbų perimta atskirai, atsakomybės už defektus laikotarpis įsigalioja nuo perėmimo datos.

Rangovas privalo, pagal FIDIC 10.3 skirsnį, atsakyti už defektus, visų darbų dalių defektus ar nuostolius, galimus atsakomybės už defektus laikotarpiu, kurie kyla dėl:

- a) medžiagų broko, apdailos ar projekto, arba
- b) Rangovo veiksmų ar praleidimų atsakomybės už defektus laikotarpiu.

Rangovas turi ištaisyti defektus ar nuostolius kuo greičiau, savo lėšomis ir informuoti Užsakovą ir Inžinierių kada defektai bus ištaisyti.

Aptikę defektus ar nustatę nuostolius, Užsakovas ar Inžinierius turi nedelsiant apie tai informuoti Rangovą.

Atsakomybės už darbų defektus laikotarpis pratęsiamas tiek kiek, atliktais darbais negalima buvo pasinaudoti dėl defektų ir nuostolių. Jei tik dalis darbų yra nepriimtini, atsakomybės už defektus laikotarpis pratęsiamas tik šiai daliai. Kitu atveju šis laikotarpis pratęsiamas daugiau nei vieneriems metams pagal FIDIC 11.3 skirsnį..

Jei defektai ar trūkumai negali būti skubiai atitaisyti, Rangovas pritarant Inžinieriui arba Užsakovui, gali pašalinti iš statyb vietės remontui bet kurią dalį su defektu ar trūkumais.

Jei pakeitimas ar atnaujinimas gali turėti įtakos darbų užbaigimui, Užsakovas gali pareikalauti kad užbaigimo patikrinimo bandymai būtų pakartoti tiek kartų kiek yra būtina. Reikalavimas turi būti įteiktas raštu per 28 dienas. Bandymai turi būti vykdomi pagal FIDIC 11.6 skirsnį.

Iki galutinio apmokėjimo išdavimo, Rangovui yra prieinamos visos darbų dalys ir darbiniai bei darbų vykdymo užrašai.

Ši teisė suteikiama Užsakovo darbo valandomis Rangovo sąskaita ir atsakomybe. Tokia teisė gali būti suteikta ir įgaliotiems Rangovo atstovams, raštiškai patvirtinus Inžinieriui.

Inžinierius tvirtina visus bandymus, kuriuos Rangovas mano esant reikalingus apibūdinti. Šių bandymų išlaidos ir atsakomybė už rezultatus tenka Rangovui.

Jei atsakomybės už darbų ar jų dalies defektus laikotarpis pasibaigė ir Rangovas įvykdė savo įsipareigojimus pagal Sutarties sąlygas nustatytiems darbams ar jų daliai, Inžinierius per 28 dienas turi išduoti užsakovui ir Rangovui atsakomybės už darbų defektus įvykdymo aktą kaip patvirtinimą.

Išskyrus ypatingai sudėtingus atvejus, Užsakovo nuostolių atlyginimas pagal šį skirsnį turi būti taikomas nuostolių atlyginimui dėl bet kokių defektų.

1.9.23 Patalpos Rangovo darbuotojams

Rangovas turi aprūpinti ofisu, visuomeninėmis patalpomis, būstais ir kitomis reikalingomis patalpomis tiek savo paties darbuotojus tiek ir visus tuos, kurie pagal sutartį dirba jo kontroliuojami, sutinkamai su Lietuvos įstatymais.

1.9.24 Patalpos Inžinieriui, Užsakovo atstovui ir jo darbuotojams

Patalpos Inžieriui, Užsakovo darbuotojams nenumatomos.

1.9.25 Laikina vandens, elektros tiekimo ir sanitarinė įranga

1.9.25.1

Bendroji dalis

Rangovas pateikia visą laikiną įrangą, kaip nurodyta žemiau. Rangovas turi koordinuoti ir įrengti visus laikinuosius statinius pagal vietinės valdžios įstaigų arba komunalinių įmonių reikalavimus, taip pat pagal visus vietinius įstatymus ir taisykles.

Visas išlaidas, susijusias su laikinaisiais statiniais, įsk. (tačiau ne tik) jų montavimą, aptarnavimą perkėlimą ir pašalinimą turi padengti Rangovas.

1.9.25.2

Laikinas vandens tiekimas

Rangovas užtikrina laikiną vandens tiekimą vartotojams, vandens tiekimą statybos reikmėms, sanitariniams prietaisams, vamzdynų praplovimo ir išbandymo reikmėms ir padengia visas su tuo susijusias išlaidas.

1.9.25.3

Laikina elektros energija

Rangovas savo sąskaita turi pasirūpinti laikinos elektros energijos tiekimo sistemos reikalingos statybos darbams ir administracinėms patalpoms, instaliavimu, elektros energijos tiekimu ir eksploatavimu. Rangovas turi suderinti reikiamą energijos tiekimą su vietiniais AB „ESO“ atstovais. Rangovas turi sumokėti elektros energijos tiekėjams visus mokesčius už prijungimą taip pat parūpinti visą darbo jėgą medžiagas ir įrengimus laikinos tiekimo sistemos montavimui. Baigęs darbą statybvietėje, Rangovas turi atjungti ir pašalinti laikiną energijos tiekimo sistemą, dalyvaujant AB „ESO“ atstovams. Naudojant generatorius, neturi būti viršytas leistinas triukšmo lygis.

1.9.25.4

Sanitarinės paslaugos

Rangovas turi pasirūpinti ir padengti visas išlaidas, susijusias su laikina tualetu ir prausyklių įranga pakankamam savo darbuotojų skaičiui. Patalpose turi būti palaikoma švara ir užtikrinamas nuotekų šalinimas.

1.9.26 Mokymai

Rangovas turi apmokyti Užsakovo personalą dirbti su sumontuotais įrengimais. Mokymas dalinamas į dvi skirtingų lygių grupes ir į praktinį bei teorinį laikotarpį. Mokymo programos bei individualaus mokymo

programos turi būti pateiktos patvirtinti Inžinieriui ir Užskovui. Tikslas yra toks, kad, dirbdami drauge su Rangovo darbuotojais, inžinieriai įgytų pagrindines žinias ir įgūdžius, reikalingus eksploatacijai ir priežiūrai. Reikalavimai mokymui yra pateikti III skyriaus specialiųjų reikalavimų poskiryje „Eksploatacijos ir priežiūros personalo mokymas“. Mokymų metu už darbų saugą yra atsakingas Rangovo paskirtas darbų saugos koordinatorius, kuris atsako už saugos priežiūrą ir apsaugą nuo nelaimingų atsitikimų.

2. DARBAI STATYBVIETĖJE

2.1 BENDRI REIKALAVIMAI STATYBVIETEI

Rangovas turi atlikti visus reikalingus topografinius, geologinius ir kitus techninius tyrinėjimus aikštelėje, jei jis laiko juos būtiniais, norint atlikti Techninį Projektą ir kitus darbus, reikalingus sutarties įgyvendinimui.

Užsakovas turi padėti Rangovui gauti visus esamus brėžinius, ataskaitas ir kitą reikalingą techninę informaciją susijusią su statybviete.

2.2 BANDYMŲ ĮRANGA

Bandymus turi atlikti sertifikuota laboratorija, suderinusi su Užsakovu ir Inžinieriumi.

2.3 STATYBVIETĖS PARUOŠIMAS

2.3.1 Riboženklių pastatymas

Užsakovo atstovas pateikia Rangovui sklypo ribų dokumentus ir duomenis apie sklypo riboženklus ir geodezinį tinklą

Rangovas atsako už visų žymėjimo taškų ir riboženklių, reikalingų darbo zonoje pradedant darbą pastatymą.

Rangovas turi užtikrinti, kad žymėjimo taškų ir riboženklių išdėstymas bei aukštis nebūtų pakeistas statybos metu. Jei tokie taškai atsiduria tose vietose, kurios turi būti užstatytos, Rangovas turi pastatyti naujus žymėjimo taškus ir riboženklus prieš panaikindamas senuosius. Rangovas turi pateikti Užsakovo atstovui patvirtinti naujų žymėjimo taškų ir riboženklių skaičiavimus ir išmatavimus, o jokie pirminiai taškai ar lygių atžymos negali būti panaikinti be Užsakovo atstovo žinios.

2.3.2 Požeminės komunikacijos

Prieš pradėdamas statybos darbus statybvietėje Rangovas turi išsikviesti nustatyta tvarka į objektą ir susitarti su Užsakovu ir kitais požeminių komunikacijų savininkais, kad šie parodytų ir/ar pažymėtų vietas, kur yra išsidėstę jų objektai, kad jie nebūtų sugadinti statybos metu.

Laikinas požeminių komunikacijų išramstymas ir apsauga bei jų remontas, Rangovui jas pažeidus, įeina į sutarties kainą.

2.3.3 Statybvietės išvalymas

Statybvietės išvalymas prieš pradedant darbus apima visų kliūčių, kurios gali trukdyti objekto statybai, pašalinimą. Šie darbai turi apimti visą statybvietės teritoriją. Tai turi būti atliekama nesutrikdant esamų įrenginių eksploatacijos.

Valymo ir lyginimo darbai apima visų medžių, krūmų, kitos augmenijos, šaknų ir kitų trukdančių medžiagų pašalinimą iš aikštelės.

Medžiai turi būti išrauti arba nupjauti kiek įmanoma arčiau žemės tik tada, kai tai nurodo Užsakovo atstovas. Šakos ir lapai turi būti pašalinti ir sudeginti iki pelenų arba išgabenti už statybvietės ribų. Naudinga mediena tampa Užsakovo nuosavybe ir turi būti supjaustyta reikiama ilgiais bei sukrauta statybvietėje.

Medžiagos, tinkamos aplinkos tvarkymui, turi būti sudėtos statybvietėje. Kitas medžiagas Rangovas turi pašalinti pagal Užsakovo atstovo nurodymus. Rangovas turi padengti visas išlaidas, susijusias su medžiagų pašalinimu. Statybinis laužas turi būti išvežtas į artimiausią statybinių atliekų saugojimo aikštelę.

2.3.4 Ardymo darbai

Jeigu statybos aikštelėje yra numatytų griauti pastatų ar statinių, jie turi būti nugriauti ir jų stovėjimo vieta sutvarkyta. Rangovas turi padengti visas išlaidas, susijusias su medžiagų pašalinimu. Statybinis laužas turi būti pridtuotas tokias atliekas tvarkančiai įmonei. Rangovas turės pateikti pažymą apie atliekų pridavimą.

2.4 Architektūriniai darbai

2.4.1 Pateikiami dokumentai ir medžiagų tvirtinimas

Prieš užsakydamas ar gamindamas medžiagas bei gaminius, Rangovas turi pateikti Užsakovui ir Inžinieriui patvirtinti:

Visus Rangovo parengtus montavimo ir išdėstymo brėžinius, rodančius konstrukcines detales, medžiagas, duris ir langus ir kt.;

Medžiagų bandymų pažymėjimus, pasirašytus gamintojo;

Užsakovo atstovo reikalaujamus bandinius ir reikiamus medžiagų aprašymus.

Medžiagos, prekės ir atlikimas turi būti geriausios kokybės ir atitikti standartą kuris yra jiems taikomas.

2.4.2 Durys ir langai

2.4.2.1 Bendroji dalis

Visi reikalavimai, keliama projektinėms langų ir išorinių durų savybėms, pateikti STR 2.05.20:2006 „Langai ir išorinės įėjimo durys“ ir „Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“ taisyklėse ST 2491109.01.2008, kur reglamentuojami atliekamų darbų būdai, kokybės reikalavimai taikomi vykdant langų, durų ir jų konstrukcijų montavimą.

Įrengiant duris, atstumas tarp durų staktos ir sienos šonuose neturi viršyti 10-20 mm, o viršuje 10-40 mm. Tvirtinimo detalės (sutvirtinančios sieną ir staktą) turi būti masyvios, o tarpas tarp staktos ir sienos užbetonuotas. Montavimo putas galima naudoti tik mažo saugumo lygio medinėms durims.

Apie 80% langų savybių priklauso nuo montavimo darbų ir sandarinimo medžiagų kokybės, todėl sandarinimo medžiagas būtina parinkti pagal langų technines charakteristikas. Langų sandarinimo siūlė sumontuota iš vidaus yra sandaresnė nei sumontuota iš išorės (taip nurodo langų montavimo standartai).

2.4.2.2 Užraktai

Visos durys turi būti su užraktais. Visi apžiūros šuliniai ir sklendžių kameros turi turėti galimybę įrengti užrakinimo sistemas. Užrakinimo sistemą turi patvirtinti Užsakovas ir Inžinierius.

Apsaugai nuo įsilaužimų padidinti duryse turi būti sumontuojamos specialios padidinto saugumo spynos ir užraktai.

2.4.3 Apdaila

2.4.3.1 Bendroji dalis

Apdailos darbus sudaro pastato atitvarų paviršių tinkavimo, dengimo plytelėmis, dažymo, grindų ir pakabinamų lubų įrengimo darbai.

Apdailos darbai turi būti atliekami esant teigiamai ($>10^{\circ}\text{C}$) aplinkos temperatūrai, kai oro drėgnumas ne didesnis kaip 60 %.

Paviršių, kurių vietose bus montuojami sanitarinių-techninių sistemų prietaisai apdaila turi būti įvykdyta iki jų montažo.

Fasadų apdailos darbai pradedami, įrengus sienų šiluminę izoliaciją, stogo hidroizoliaciją, detales ir sandūras, vandens latakų tvirtinimo elementus.

Pastatų lauko sienos turi būti dengiamos daugiasluoksne „Sandvič“ tipo plokščių sienų danga dengta matine poliesterio danga arba kitomis panašaus tipo dangomis.

Apdailos darbus turi atlikti kvalifikuoti patyrę apdailininkai.

Rangovas turi pateikti Užsakovui ir Inžinieriui po 2 kiekvienos apdailos medžiagos ir spalvos pavyzdžius kuriuos jie turi patikrinti išsirinktą variantą.

2.4.3.2 Tinkas

Vidaus sienų tinkavimui gali būti naudojami sausi mišiniai arba statybietėje pagaminti iš smėlio, cemento ir švaraus gėlo vandens.

Sausas mišinys rankiniu ar mechaniniu būdu sumaišomas su maždaug 16% vandens iki vientisos masės ir tinkamos konsistencijos susidarymo. Konsistencija parenkama pagal tinkuojamą paviršių. Po 5 min. mišinys dar kartą permaišomas. Paruoštą mišinį būtina sunaudoti per 1 val. Darbai atliekami ne žemesnėje kaip +5° C temperatūroje. Mišinys gali būti naudojamas ant mūro, betono, šlakobetono, seno tinko pagrindų. Pagrindas turi būti sausas, tvirtas, stabilus ir lygus, nuo jo nuvalytos dulkės, nešvarumai, kalkės, tepalai, riebalai, vaškas, aliejinių dažų ar emulsijos likučiai. Silpnai besilaikančios paviršiaus dalys nudaužomos, o byrančios nuvalomos metaliniu šepečiu. Prieš pat tinkavimą paviršius sudrėkinamas švriu vandeniu. Glotnūs betoniniai paviršiai išraižomi, subraižomi arba kitaip šiurkštinami. Įbrėžimų gylis turėtų būti apie 3 mm. Prieš tinkuojant cemento-drožlių plokštes, plokščių sandūros padengiamos metalinio tinkelio juostomis, tvirtinamomis prie plokščių.

Nuo tinkamai paruošto tinko ir jo išlyginimo, priklauso jūsų būsimo paviršiaus kokybė. Vidutinis tinko storis yra iki 15 mm. Pagrindiniai tinko sluoksniai yra šie: paruošiamasis, išlyginamasis, dengiamasis.

Paruošiamasis - tai tinko sluoksnis, kuris paruošia pagrindą kitiems sluoksniams. Šis sluoksnis įrengiamas ant gerai paruošto paviršiaus. Šio sluoksnio skiedinys tik užkrečiamas todėl, kad jis turi sudaryti tvirtą, vienodos faktūros, šiurkštumo plotą. Šis sluoksnis turi pilnai dengti tinkuojamą paviršių ir pilnai išdžiovinamas. Sluoksnio storis 3-5 mm.

Išlyginamasis - tai antras tinko sluoksnis. Tūrio atžvilgiu jis yra didžiausias, nes jam įrengti sunaudojama daugiausiai skiedinio. Priklausomai nuo paviršiaus lygumo bei tinko rūšies šių sluoksnių gali būti keletas. Pirmo išlyginamojo sluoksnio skiedinys tik užkrečiamas. Kitų sluoksnių užkrečiamas arba užtepamas. Jeigu reikia storinti tinką ant apdžiūvusio pirmo išlyginamojo sluoksnio, įrengiamas antras išlyginamas sluoksnis. Šio sluoksnio storis 5-7 mm. Visi išlyginamieji sluoksniai turi būti gerai išlyginami, nuo išlyginimo kokybės priklauso bendras tinkuotojo paviršiaus vaizdas.

Dengiamasis - tai paskutinis ir ploniausias sluoksnis, jo storis 2-4 mm. Šio sluoksnio skiedinys užkrečiamas arba užtepamas. Jei paskutinis išlyginamasis sluoksnis perdžiūvęs jį būtina padrėkinti. Šio sluoksnio skiediniui naudojami tik smulkūs užpildai, grūdelių dydis iki 1 mm. Geriausias yra kvarcinis smėlis. Kokybiškai įrengtas šis sluoksnis turi būti glotnus, lygus tankus, jame nesimatyti spiralinių mostų, ratilų. Dengiamasis sluoksnis sudaro savotišką tinko plutą, nuo šio sluoksnio įrengimo kokybės labai priklauso dažymo medžiagų bei dažytojų darbo laiko sąnaudos.

Dar yra naudojami ir šie tinkai:

Paprastas - tai tinkas, kurio įrengimo kokybei bei apdailai nekeliami aukšti reikalavimai. Šiuo tinku tinkuojami rūšiai, garažai, daržovių saugyklos ir t.t. Šio tinko storis yra iki 12 mm. Jis turi du sluoksnius: paruošiamąjį ir išlyginamąjį. Įrengiama taip: ant paruošto paviršiaus krečiamas paruošiamojo sluoksnio skiedinys. Jam pilnai išdžiūvus įrengimas išlyginamasis sluoksnis. Užtrinti šio tinko nebūtina. Tinkas dažniausiai nudažomas kreida arba kalkėmis.

Pagerintas - įrengiamas visuomeninių, gyvenamųjų patalpų pastatuose. Jo storis iki 15 mm. Įrengimo technologija tokia pati, kaip ir kitų tokių tinku: paviršių ruošimas, skiedinio ruošimas, sluoksnių įrengimas. Šie tinkai apdailinami dažais, apmušalais ar kitomis dangomis.

Plonasluoksnis - juo tinkuojami lygūs mūriniai paviršiai. Tinko storis iki 10 mm. Jis turi du sluoksnius: paruošiamąjį- išlyginamąjį bei dengiamąjį. Įrengimas toks pat, kaip ir kitų tinku.

Kampai ir briaunos, kur nurodyta, turi būti formuojami galvanizuotais metaliniais bortais.

Visi darbai turi būti atliekami prisilaikant tinkavimo technologijos. Lygiam paviršiui gauti naudojamos kreipiančiosios juostelės. Jos mechaniškai pritvirtinamos arba paskandinamos skiedinyje - tinklinės juostelės. Tinkas klojamas tolygiai mentele arba tinkavimo agregatu. Perteklius nuimamas polistireno arba medine trintuve. Šviežias tinkas išlyginamas ilga tinkavimo lenta slenkant pritvirtintomis kreipiančiosiomis. Užtrynimo pradžia nustatoma bandymo keliu, svarbu, kad tinko paviršius neperdžiūtų. Tinkas užtrinamas, kai užklojamas plonas, grūdelių storio sluoksnis. Tinko užtrynimas atliekamas pagal tinkavimo technologiją įrankiai parenkami pagal laukiamą rezultatą ir tinko paskirtį. Jei ant tinkuojamos sienos bus klojamos plytelės, tinko užtrinti nereikia. Jei siena bus glaistoma gipsiniu glaistu, tinkas užtrinamas putų polistireno mentele. Džiūstant tinkui, patalpą būtina

tinkamai vėdinti. Išorės tinką reikėtų saugoti nuo greito išdžiūvimo drėkinant jį vandeniu. Visų darbų metu būtina laikytis statybinių normų bei saugumo technikos taisyklių.

Užbaigtame lygiame paviršiuje 2500 mm atkarpoje svyravimai negali viršyti +/- 6 mm. Tai taikoma ir sienoms, kurios bus apkljuojamos plytelėmis.

2.4.3.3 Keraminės plytelės

Parenkant plyteles pirmiausia reikia žinoti kokiomis oro sąlygomis jos bus naudojamos.

Jei plytelės bus naudojamos fasadų apdailai, jos turi būti atsparumas šalčiui. Atsparumas šalčiui tiesiogiai priklauso nuo plytelių atsparumo drėgmei. Pirmiausia, akyta keramika turi būti gerai apsaugota nuo vandens patekimo į ją nes jis veikiamas šalčio virsta ledu ir tiesiog plėšia plytelę. Lauko darbams skirtų plytelių etiketėje ar dokumentacijoje turi būti atitinkamas paženklinimas AI ar BI. Be to, atsparumas šalčiui gali būti patvirtinamas nupieštu snaigės piešinėliu. Keraminės plytelės su markiruote AI ar BI taip pat tinka lauko darbams, tiesa, jos gebėjimas atstumti drėgmę yra šiek tiek žemesnis. Tuo tarpu ženklinaimai AIII ar BIII tiesiogiai nurodo plytelių galimybę naudoti tik išorės darbams.

Raidės A ir B nustato plytelių pagaminimo būdą.

A - tai šiuolaikišku išspaudimo metodu pagamintos plytelės, kai būsimų keraminių plytelių žalia tešla pratempiama per specialų prietaisą o vėliau atliekamas gautos juostos kompiuterizuotas pjovimas į geometriškai taisyklingus stačiakampius.

B - šiek tiek pasenęs presavimo metodas, pagal kurį gaminamų plytelių matmenys nėra labai tikslūs.

Antras plytelių parinkimo kriterijus turi atsakyti į klausimą: kam konkrečiai jos bus naudojamos, nes grindų ir sienų plytelės skiriasi nusidėvėjimo laipsniu. Plytelės skirtos grindims, etiketėje turi ženkluką su pėda juodajame fone. Jei paveiksluko fonas šviesus ar brūkšniuotas, o pėda atvirkščiai juoda, tai reiškia, jog plytelės pasižymi ypatingu atsparumu nusidėvėjimui. Rankos pavaizdavimas nurodo, jog tokios plytelės turi būti naudojamos tik sienoms, ant grindų jų dėti negalima.

Visos keraminės grindų plytelės, gaminamos pagal europietiškus ir tarptautinius standartus skiriamos į 5 grupes pagal atsparumą nusitrynimui. Jos ženklinamos: PEI-I, PEI-II, PEI-III, PEI-IV ir PEI-V. Pirmą grupę yra mažiau atspari nusitrynimui, penkta - pati atspariausia.

Pačios keraminės plytelės yra labai tvirtos. Jei jos naudojamos tik pagal paskirtį ir reikiamą atsparumą jokių problemų su grindimis nebus. Aišku labai svarbu jas teisingai padėti ant gerai išlīginto pagrindo taip, kad po plytelėmis neliktų oro, kurio vietoje keramika anksčiau ar vėliau gali įtrūkti. Be to, reikia žinoti, kad glazūruotos plytelės yra labai slidžios, todėl jų negalima naudoti šlapioms grindims. Tokioms grindims turi būti naudojamos plytelės su šiurkščiu paviršiumi.

Plytelių forma gali būti skirtinga, pradedant kvadrato ir baigiant stačiakampio forma iki didelių formatų - 15x45 ar 15x60 cm. Beje, su didelių dydžių plytelėmis yra daug lengviau dirbti. Tačiau svarbiausia yra ne plytelių dydis, o jos formos ir pavidalo atitinkamumas nustatytiems matmenims ir normoms. Nuo to tiesiogiai priklauso keraminių plytelių rūšis. Pagal tarptautinius standartus pirmos rūšies pakuotės visa markiruote turi būti raudona, antros rūšies - mėlyna, trečios - žalia.

Paviršius, ant kurio bus klijuojamos plytelės, turi būti sausas, tvirtas ir lygus, nuo jo nuvalytos dulės, nešvarumai, kalkės, tepalai, riebalai, vaškas, aliejinių dažų, emulsijos ar bituminių mastikų, kitokių, sukibimą mažinančių medžiagų likučiai. Didesnius pagrindo nelygumus patartina taisyti naudojant tam rekomenduojamus produktus, kaip lyginamieji mišiniai, tinko mišiniai, grindų mišinį. Jeigu būtina mažinti pagrindo drėgmės sugeriamumą reikia naudoti gruntavimo emulsijas.

Statybinių medžiagų parduotuvėse siūlomi įvairių gamintojų ir pavadinimų plytelių klijai. Dažniausiai tai cementiniai sausieji mišiniai, susidedantys iš portlandcemenčio, smulkaus smėlio, metilceliuliozės bei kitų priedų. Metilceliuliozės priedas gerina lipnumą, pailgina tinkamumo naudoti laiką ir klijų stiprumą. Sumaišius šiuos mišinius su vandeniu, gaunami plytelių klijai. Jei klijuojamų keraminių plytelių vandens įmirkis didelis, tiks įprastiniai keraminių plytelių klijai, skirti joms klijuoti prie betono, keramzitbetonio, tinkuotų paviršių. Mažo vandens įmirkio plytelėms (akmens masės plytelės) priklijuoti reiktų pirkti elastingus klijus.

Sienų plytelių klijavimas

Naudojamos įvairių matmenų standartinės glazūruotos plytelės.

Plytelės klijais tvirtinamos prie užbaigto vertikalaus paviršiaus pagal klijų gamintojo nurodymus. Statmenos ir gulščios siūlės turi būti ištisinės. Baigtoje sienoje neturi būti įskilusių, įdužusių ar pan. plytelių.

Daug įtakos dangos ilgaamžiškumui turi siūlės. Sausi mišiniai, skirti siūlių užtaisymui, paprastai gaminami iš baltojo cemento su gamtiniais užpildais, modifikuotais cheminiais papildais ir pigmento. Polimeriniai papildai užkerta kelią sėdimo skilimų susidarymui, suteikia medžiagai tvirtumo ir atsparumo drėgmei.

Užbaigtas paviršius nuo plokštumos 3 m atkarpoje gali nukrypti ne daugiau ± 5 mm.

Grindų plytelių klijavimas

Grindims sausose patalpose naudojamos standartinės įvairių matmenų plytelės. Drėgnose patalpose naudojamos neslidžios keraminės plytelės. Laboratorijose klijuojamos rūgštims atsparios keraminės plytelės. Vandens absorpcija neturi viršyti 4 %.

Plytelės tvirtinamos 20 - 40 mm storio gamykline lipniąja medžiaga (klijais) pagal gamintojo nurodymus. Visose patalpose, išskyrus tas, kur sienos išklijuotos plytelėmis, plintusinėmis plytelėmis išklijuojama 100 mm aukščio plintusinė juosta.

Plytelės tvirtai prispaudžiamos, siūlės tiesios ir statmenos sienų sujungimams, ne mažiau nei 6 mm pločio, apdailintos skiediniu, atitinkančiu plytelių spalvą.

Užbaigtas paviršius nuo plokštumos 2 m atkarpoje gali nukrypti ne daugiau ± 2 mm.

2.4.3.4 Lakštinio metalo gaminiai

Palangės, sienų parapetai ir ventiliatorių pamatai gali būti apskardinami plonalakščiu plienu. Stogo parapeto apskardinimas užleidžiamas nuo parapeto viršaus iki 20 mm virš plytelių paviršiaus. Sandariklio medžiaga yra PVF2 padengtas galvanizuotas plonalakštis plienas, ne plonesnis nei 0.6 mm.

2.4.3.5 Dažymas

Turi būti laikomasi šios dažymo specifikacijos, dažų gamintojo nurodymo, dažų džiūvimo sąlygų ir darbų saugos reikalavimų.

Apdailos specifikacijoje nenurodyti paviršiai - vamzdžiai, kolonos ir pan. dažomi aplinkos spalva, išskyrus paviršius, kurie apdorojami pagal mechanikos, elektros įrangos ar prietaisų specifikacijas.

Darbas pradedamas tik po to, kai Užsakovo atstovas patikrina ir priima ne mažiau kaip 2 m² kiekvienos rūšies dažomo paviršiaus.

2.4.3.6 Dažymo medžiagos

Gamykliniai dažai į objektą pristatomi uždaruose gamykliniuose induose. Laikomasi dažų gamintojo nurodymų dėl dažų laikymo ir darbo saugos.

1) Paviršiaus paruošimas

Paviršius turi būti nepažeistas, vientisas, lygus, kad dažai reikiamai kibtų ir būtų laikomasi gamintojo nurodymų.

2) Valymas ir pirminis paruošimas

Paviršiai, kurie bus dažomi, nuriebalinami pagal dažų gamintojo nurodymus. Palaidos dulkės, smėlis ir kt. medžiagos nuo akmens ir betono paviršių pašalinamos, kruopščiai nuvalant šepetėliu ar nupučiant suspaustu oru.

Skylės, plyšiai, nelygumai ir pan. užlyginami skiediniu pagal Projekto vadovo nurodymus.

3) Dažymas

Dažant laikomasi Projekto vadovo nurodyto dažų derinio, kodo ir dažymo darbų sekos.

4) Dažymo ir džiūvimo sąlygos

Tinkuotų paviršių drėgnumas <8 %, betoninių ir gelžbetoninių <4-6 %, medinių <12 %. Dažomos patalpos temperatūra >8° C, santykinis oro drėgnumas <70 %. Išoriniai paviršiai nedažomi esant aukštesnei negu 27° C temperatūrai, esant tiesioginiams saulės spinduliams, taip pat lyjant arba esant šlapiam fasadui po lietaus, kai pučia vėjas kurio greitis daugiau kaip 10 m/s, o taip pat apledėję ar apšalę paviršiai žiemos metu.

Reikia laikytis gamintojo nurodyto minimalaus sluoksnių džiūvimo laikotarpio. Jei dažų gamintojo duomenų lapuose nėra detalių instrukcijų, aplinkos sąlygos dažymo darbų metu turi būti tokios: oro, dažomo paviršiaus ir dažų minimali temperatūra turi būti + 12°C, bet neviršyti +35°C.

2.4.3.7 Įvairių paviršių dažymas

Teisingas dažų rūšies pasirinkimas yra labai svarbus. Galutinis bet kokio paviršiaus dažymo rezultatas priklauso visų pirma nuo pačios konstrukcijos, pagrindo rūšies, ankstesnės apdailos, dažymo metodo ir tikslaus technologijos laikymosi.

Lauko paviršiai dažomi ne mažiau trijų kartų. Vidaus dažymui reikalingi du sluoksniai. Turi būti laikomasi gamintojo nurodymų. Naudojamas spalvas turi peržiūrėti Užsakovo atstovas. Nudažyti objektai nejudinami tol, kol dažai pakankamai išdžiūsta

Akmens, betono ir tinkuotų paviršių vidaus ir išoriniam dažymui naudojami dažai. Drėgnose patalpose naudojami grybeliui atsparūs dažai, o agresyvioje aplinkoje - šarmams atsparūs dažai.

Medžio paviršiai dažomi alkidiniais dažais.

2.4.4 Statybvietės aplinkos tvarkymas

2.4.4.1 Apželdinimas

Statybvietės teritorija apšėjama žole. Visi sunaikinti medžiai turi būti atsodinti naujais. Medžių rūšis turi būti suderinta su Užsakovu.

2.4.4.2 Tvora

Tvoros tipas ir aukštis tikslinamas projektavimo metu sprendinius derinant su Užsakovu.

2.4.5 Keliai ir aikštelės

2.4.5.1 Bendrieji reikalavimai

Išardytos šaligatvių plytelės, bordiurai, trinkelės turi būti tvarkingai sandėliuojamos. Gatvių dangos ir jų pagrindai turi būti atstatomi pagal esamą arba tipinę konstrukciją, atitinkančią gatvės kategoriją.

Įrengdamas naujas ar atstatydamas esamų kelių ir aikštelių dangas į pirminę padėtį, Rangovas turi vadovautis žemiau išvardintų reglamentų reikalavimais:

Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas - STR 1.01.04:2015;

Automobilių keliai - KTR1.01:2008;

Automobilinių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 07;

Miestų, miestelių ir kaimų susisiekimo sistemos - STR 2.06.04:2011;

Gatvės. Bendrieji reikalavimai - STR 1.06.01:2016;

Statybos rekomendacijos ST 1887 10638.06:2004;

Automobilių kelių pagrindai - R 34-01;

Automobilių kelių asfaltbetonio ir žvyro dangos R35 -01.

2.4.5.2 Geotekstilės naudojimas

Geotekstilė klojama tarp užpildo ir natūralaus grunto, kai gruntas smulkus (dumblinas smėlis, dumblas ar molis), kad smulkus podirvis nepatektų į užpylimo medžiagą bei jungiant esamą bituminę dangą su nauja, į abi puses po 1 m. Geotekstilė turi būti klojama pagal gamintojo rekomendacijas.

2.5 Konstrukcijos

2.5.1 Bendrieji konstrukciniai ir architektūriniai reikalavimai

Betoninės konstrukcijos, esančios žemiau žemės paviršiaus - technologiniai rezervuarai ir kiti statiniai projektuojami iš monolitinio gelžbetonio ir surenkamo gelžbetonio konstrukcijų pagamintų gamyklose. Visos

technologinės talpos ir konstrukcijos naudojamos vandeniui bei nuotekoms turi būti pagamintos iš aukštos klasės betono su minimaliu vandens įgeriamumu, o esančios lauke - su pakankamu atsparumu šalčiui.

Antžeminės dalies sienos gali būti statomos iš plytų mūro, surenkamo arba monolitinio gelžbetonio, lengvo betono elementų, lengvų metalinių konstrukcijų (esant reikalui apšiltintų).

Pastatų denginiai ir stogai daromi iš surenkamų gelžbetoninių elementų, iš medžio ar lengvų metalo konstrukcijų su termoizoliacija. Denginių, stogų o taip pat langų ir durų terminė izoliacija turi būti ne žemesnė nei numatyta statybos techniniame reglamente STR 2.05.01:2005 „Pastatų aitvarų šiluminė technika“. Stogų dangos gali būti metalinės, bituminės arba iš beasbestinio šiferio.

Laiptai, laiptų aikštelės, aptvėrimai, smulkūs metalo gaminiai bei betono įdėtinės detalės projektuojamos iš karštai cinkuoto metalo.

Pastatų antžeminės dalies vidinės sienos ir pertvaros daromos iš tinkuoto plytų mūro arba gipso-kartono plokščių su apdaila pagal „Patalpų apdailos lentelę“.

2.5.2 Projektavimas

Rangovas turi pateikti Inžinieriui patvirtinti:

1. Visus darbo brėžinius, bei reikalingus skaičiavimus.
2. Medžiagų išbandymų sertifikatus darbuose naudojamam cementui, agregatams ir plienui.
3. Visų medžiagų, gaminių ir įrengimų atitikties deklaracijas pagal Lietuvoje galiojantį STR 1.03.02:2008 „Statybos produktų atitikties deklaravimas“.

2.5.3 Betonavimo darbai

2.5.3.1 Bendroji dalis

Betonas, naudojamas betonavimui statybos aikštelėje, turi būti gaunamas iš gamyklos, turinčios betono gamybos licenciją, atitinkančią aukščiausią statybvietėje naudojamo betono klasę.

Betonas į statybvietę turi būti pristatomas betonvežiais - maišyklėmis. Konstrukcijų betonavimas turi būti atliekamas laikantis Lietuvos standarto LST EN 206-1:2002/A2:2005 „Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis" reikalavimų.

Inžinieriui pareikalavus, Rangovas turi parengti ir prieš pradėdamas darbus pateikti jam kalendorinį darbų grafiką (papildantį darbų vykdymo programą), kuriame išdėstomas betonavimo darbų vykdymas. Rangovas privalo pranešti Inžinieriui apie visus tokius darbus likus ne mažiau kaip 48 val. iki jų pradžios. Betonas pradedamas lieti tik gavus raštišką Inžinieriaus leidimą.

2.5.3.2. Medžiagos

2.5.3.2.1. Cementas

Rangovas turi pateikti Inžinieriui patvirtinti siūlomų cemento gamintojų pavadinimus. Cementas turi būti paprastas portlando cementas ir atitikti galiojančio Lietuvos standarto LST EN 197-1:2001/A1:2004 "Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai" reikalavimus.

Taip pat naudojamas sulfatams atsparus Portland cementas, kurio sudėtyje maksimali C3A (Tricalciumaliuminat) koncentracija yra 3 %. Pastarasis cementas pagrindinai naudojamas betonuojant konstrukcijas, besiliečiančias su nuotekomis.

Į statybietę galima pristatyti tik šviežią cementą ir jo partijos naudojamos pristatymo eilės tvarka. Jei cementas pristatomas maišuose, jie laikomi vandens nepraleidžiančioje pašiūrėje ar pastate esant ne mažiau kaip 8°C, sudedant maišus ant sausų lentų virš grindų, kad maišai nebūtų pažeisti.

2.5.3.2.2. Užpildai, vanduo, technologiniai priedai

Užpildai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 12620:2003+A1:2008 "Betono užpildai" reikalavimus.

Vanduo turi būti tinkamų savybių - iš techninio arba geriamojo vandens vandentiekio ir atitikti LST EN 1008:2003 „Vanduo betonui. Techniniai vandens ėminių ėmimo, bandymo ir tinkamumo reikalavimai, įskaitant grąžinamą iš gamybos betono pramonėje vandenį, pakartotinai naudojamą betono mišiniui ruošti" reikalavimus.

Technologiniai priedai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 934-1:2008 „Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio įmaišiniai priedai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai" reikalavimus.

2.5.3.2.3. Betono mišinio tankis. Vandens ir cemento santykis bei cemento kiekis

Betono mišinio tankis nustatomas pagal LST EN 12390-7:2003/AC:2005 „Betono bandymas. 7 dalis. Betono tankis".

Vandens ir cemento santykis betone apskaičiuojamas ir tikrinamas pagal vandens ir cemento kiekius, dozuojamus į betono mišinį, įvertinant esantį skystuose prieduose, bet be įsigėrusio į užpildus.

2.5.3.2.4. Betono mišinio gamyba, mišinio gabenimas, klojimas, kietėjančio betono priežiūra

Betonmaišės, naudojamos betono mišinio gamybai turi užtikrinti reikiamą komponentų maišymo trukmę ir sumaišymo kokybę. Automobilinė betonmaišė turi būti įrengta taip, kad ja būtų galima tiekti vienalyčiai sumaišytą mišinį. Be to, ji turi turėti tinkamą dozavimo įrangą, kad būtų galima pridėti vandens ir priedų (jeigu reikia). Cementas, užpildai ir mikro užpildai turi būti dozuojami sveriant. Leidžiami ir -kiti būdai, jeigu dozavimas bus pakankamai tikslus. Komponentai mechaninėje betonmaišėje maišomi tol, kol gaunamas vienalytis mišinys.

Asmenys, atsakingi už betono mišinio gabenimą, klojimą ir priežiūrą, privalo turėti šioms užduotims reikiamų žinių ir patyrimo. Statybietėje turi būti asmuo, atsakingas už betono mišinio gabenimą priėmimą klojimą ir priežiūrą. Jis arba jo įpareigotas atstovas turi dalyvauti liejant betoną.

Betonas neliejamas stipriai lyjant. Šviežiai išlietas betonas apsaugomas taip, kad jam pakankamai nesukietėjus, lietus nenuplautų cemento ir smulkių užpildo dalelių ar paliktų savo pėdsakus ant baigtinio paviršiaus.

Kai betonuojama šaltu oru, Rangovas atsako už tai, kad betono temperatūra penkias dienas nuo išliejimo nenukristų žemiau 5° C ir privalo suderinti norimą naudoti metodą su Užsakovu. Jeigu betonuojama žemesnėje

temperatūroje kaip 5° C, Rangovas taip pat turi derinti su Užsakovu pasirinktą betonuojamos konstrukcijos apšiltinimo metodą.

Betono mišinys turi būti paklotas ir sutankintas iki jo konsistencijos kitimo - rišimosi pradžios. Kai mišiniui leidžiama kristi, turi būti išvengta jo sluoksniavimosi.

Paklotas mišinys turi būti gerai sutankintas visame tūryje, aplink armatūros strypus ir formos kampuose, kad neliktu kavernų ir tuštumų, ypač apsauginiame armatūros sluoksnyje.

Kai naudojami vibratoriai, vibruojama, kol mišinys visai sutankėja. Vibruojant vengiama sluoksniavimosi, skysčio išteklėjimo, armatūros padėties arba formų pažeidimo.

Išlietas betonas nedelsiant apsaugomas ir po to septynias dienas saugomas nuo kenksmingo oro poveikio, įskaitant tiesioginius saulės spindulius, garavimą žymius temperatūros pokyčius. Naudojami tik patikimi stingdymo ir apsaugojimo būdai.

2.5.3.3. Betonavimas

2.5.3.3.1. Bendrosios sąlygos

Prieš pradėdant stambų betonavimo darbą, Rangovas parengia ir suderina su Inžinieriumi numatomų darbų grafiką. Tai, kad Inžinierius šį grafiką patvirtina, neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už aukščiausią betonavimo darbų kokybę. Betonas liejamas tik Inžinieriui susipažinus su gruntu, esančiu po liejiniu, ir jo charakteristikomis bei jas patvirtinus.

Prieš liejant betoną vanduo iš tranšėjų nešalinamas. Iš formų išpučiamos arba išplaunamos šiukšlės ir nešvarumai, betono maišymo ir liejimo įrangos vidiniai paviršiai nupučiami suspaustu oru.

Betoną galima pradėti lieti tik tada, kai Užsakovo atstovas apžiūri visą armatūrą, ankerinius varžtus, vamzdžius, movas ir kitas dalis, montuojamas į liejinį, bei jas patvirtina.

Visi betono liejimo darbai atliekami šviesiu paros metu, išskyrus atvejus, kai Inžinierius leidžia juos atlikti kitu metu. Jei nėra galimybės baigti betono liejimo darbus šviesiu metu, jie nepradedami. Gavus specialų leidimą vykdyti darbus, būtina įrengti pakankamą apšvietimą užtikrinančius prožektorius.

Jei Rangovas nuspręstų maišyti betoną statybvietėje, Inžinierius turi patvirtinti komponentų dozavimo įrenginį. Užpildas ir cementas dozuojami pagal svorį, vanduo pagal tūrį. Skiedinio maišymo mašinų kiekio ir galios turi pakakti nenutrūkstamam šviežio betono tiekimui. Inžinieriui pareikalavus, Rangovas turi patikrinti visus skiedinio dozavimo (maišymo) įrangos matavimo prietaisus ir sukalibruoti juos. Patikrinimai atliekami taip dažnai, kaip reikalauja Inžinierius. Patikrinimų išlaidas apmoka Rangovas.

2.5.3.3.2. Liejimas

Sumaišius betoną, jis kuo greičiau liejamas į formas. Jokiu būdu nenaudojamas betonas, kuris į paskirties vietą nepateks per 30 min. nuo išleidimo iš maišyklės, išskyrus tada, kai yra pervežamas specialioje automaišyklėje. Šiuo atveju gabenimo laikas yra 2 val. nuo cemento patekimo į maišyklę arba 30 min. nuo skiedinio išleidimo iš jos.

Betonas liejamas tokiu būdu, kuris užtikrina komponentų neatsiskyrimą ir armatūros nepajudėjimą iš vietos.

- 1) Neleistina mesti betoną iš didesnio nei 1 m atstumo arba versti didelį jo kiekį į vieną vietą o paskui išsklaidyti po formą ir išlyginti.

- 2) Betonas liejamas taip, kad jėga, kuria šlapias betonas veiks formą, neviršytų jos projekcinio atsparumo.
- 3) Betonas liejamas horizontaliais sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis formoje liejamas betoną pilant kuo arčiau jo galutinės vietos formoje. Rupus užpildas atitraukiamas nuo paviršiaus ir betonas įspaudžiamas po vamzdžiais ir armatūra bei aplink juos, nepajudinant jų iš vietos.
- 4) Betonas sutankinamas nepertraukiamai veikiant jį reikiama is įrankiais ir naudojant mechaninius vibratorius.

Mechaniniai vibratoriai turi būti patvirtinto tipo, tiesiai į betoną skleidžiantys virpesius, kurių intensyvumo turi pakakti betono judėjimui ir nusėdimui. Vibratorių darbas yra kruopščiai kontroliuojamas. Trukmė turi būti tokia, kad betonas būtų visiškai sutankintas, tačiau pernelyg nesujudintas, kad neatsiskirtų jo sudedamosios dalys. Būtina užtikrinti, kad liejiniai būtų tvirti, sutankinti, nelaidūs vandeniui ir lygūs, kad nesusidarytų cemento pienelis.

- 5) Dėl kokios nors priežasties nutraukus betonavimą pakankamai ilgam laikui (30 min.), sustabdyto vietoje panaudojamas betonavimo siūlės tarpiklis, kad būtų gautas gerai sutankintas, lygus, reikiamos formos sujungimas, kurį turi patvirtinti Inžinierius. Jei pakraščiuose sustingęs betonas yra prastos kokybės ir nesutankintas, jis nudaužomas iki tvirto betono ir tada liejama toliau.

2.5.3.3.3. Betonavimas karštoje aplinkoje (virš +20 °C temperatūroje)

- 1) Betonuoti neleidžiama, jei jo dėjimo vietos temperatūra viršija +38 °C. Kad temperatūra būtų žemesnė, nei minėta, reikia imtis šių priemonių:
- 2) Visos užpildo krūvos, vandens vamzdžiai, bakai ir maišyklės saugomos nuo tiesioginių saulės spindulių.
- 3) Rupiam užpildui neleidžiama įkaisti, nuolatos jį liejant vandeniu, jei tai įmanoma.
- 4) Maišymo vandeniui neleidžiama įkaisti, į vandens bakus nuolat dedant ledą.
- 5) Greitai kietėjantis cementas nenaudotinas.
- 6) Jei minėtų priemonių nepakanka, betonuojama vėsesniu dienos metu ar naktį, kaip nusprendžia Užsakovo atstovas.
- 7) Jei oro temperatūra yra virš +20°C, reikia atsižvelgti į maišymo vandens išgaravimą. Kad būtų išlaikytas reikiamas cemento ir vandens santykis, į skiedinį dedama patvirtinto plastifikatoriaus.
- 8) Siekiant sumažinti betono džiūvimą jo gabenimo ir liejimo metu, formos ir armatūra, kai įmanoma, vėsinama vandeniu ir saugoma nuo tiesioginių saulės spindulių.

2.5.3.3.4. Betonavimas drėgnomis sąlygomis

Betonavimas ištisinio lietaus laikotarpiais neleidžiamas, nebent jei užpildo atsargos, maišyklės, pervežimo priemonės ir betonuojamos vietos yra reikiamai uždengtos.

Lietingu oru Rangovas užtikrina, kad darbą būtų galima greitai užbaigti betonavimo siūlės tarpikliu. Naujai užbetonuotą vietą reikia tinkamai apsaugoti nuo lietaus.

2.5.3.3.5. Betonavimas šaltu oru

Kai aplinkos temperatūra yra žemesnė, nei +2 °C, betonuoti galima tik įvykdžius šias sąlygas:

visi mišiniui naudojami komponentai turi būti be sniego, ledo ir šerkšno;

prieš pilant betoną, klojiniai, armatūra ir kiti paviršiai, su kuriais liesis naujas betonas, neturi būti padengti sniegu, ledu ar šerkšnu, o jų temperatūra turi būti virš 0 °C;

pradinė betono temperatūra liejimo metu turi būti bent +10°C;

temperatūra betono paviršiuje turi būti palaikoma ne žemesnė nei +10°C visuose taškuose, kol betonas pasieks 5 N/mm² stiprumą, patvirtintą kubelių, laikytų panašiose sąlygose, testais;

(e) temperatūros betono paviršiuje turi būti matuojamos ten, kur, kaip manoma, turi būti žemiausia temperatūra.

Rangovas imasi priemonių, kad betono temperatūra per pirmas 5 dienas po liejimo nenukristų iki 0°C.

2.5.3.3.6. Apsauga ir kietėjimas

Būtina atkreipti dėmesį į tinkamą viso betono kietėjimą ir apsaugą. Darbas turi būti apsaugotas nuo daiktų, tekančio vandens, bet kokio paviršiaus pažeidimo.

Išlieti ir apdailinti betono liejiniai turi būti saugomi ir kietinami.

Baigti paviršiai ir sienų kraštai, esantys ten, kur turi vykti judėjimas ir statybos darbai, turi būti reikiamai apsaugoti nuo sugadinimo laikiniais dangčiais ar kt, kaip nurodo Inžinierius

Jei naudojamas stingdantis junginys, Rangovas turi parodyti tinkamą jo paskleidimą po betoną Junginį turi patvirtinti Inžinierius.

2.5.3.3.7. Kokybės kontrolė ir atitiktis

Betono kokybės kontrolė susideda iš dviejų atskirų, bet tarpusavyje susijusių dalių:

gamybos, mišinio ir betono savybių kontrolės ir jų tikrinimo bei priežiūros;
atitikties tikrinimo ir sertifikavimo.

Betono gamybos ir savybių kontrolė atliekama pagal LST EN 206-1:2002/A2:2005 „Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis" reikalavimus.

Betono tinkamumas taip pat tikrinamas pagal LST EN 206-1:2002/A2:2005 normatyvines nuorodas. Jeigu laboratorinė analizė parodo, kad betonas neatitinka reikalavimų, Rangovo sąskaita visi elementai, kuriems buvo panaudotas netinkamas betonas, turi būti nugriaunami ir pastatomi nauji.

2.5.3.4. Armatūra

2.5.3.4.1. Armatūrinis plienas

Armatūriniam plienui, kuri bus naudojama statybos aikštelėje liejamoms gelžbetonio konstrukcijoms armuoti, Rangovas turi pateikti atitikties deklaracijas, pagal STR 1.03.02:2008.

Visas armatūrinis plienas, naudojamas statybos aikštelėje turi būti be valcavimo nuodegų, palaidų rūdžių ar kitų medžiagų, kurios stabdo normalų plieno ir betono sukibimą.

Armatūrinis plienas turi būti išlankstytas ir supjaustytas tokiais strypais, kokie nurodyti brėžiniuose ir strypų išdėstymo aprašymuose. Plieninės armatūros strypai turi būti lankstomi "šaltu" būdu.

Dažniau naudojamų armatūros klasių savybės

Armatūros	Nominalusis	Paviršiaus	f_{rk}	Stipris (MPa)		Skersinės	
				charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$		
S240	5,5-40,0	lygi	1,08	240	218	174*	157
S400	6,0-40,0	rumbuota	1,05	400	365	290*	263
S500	3,0-40,0	lygi ir rumbuota	1,05	500	450(410)	360* (328)	324 (295)
* - naudojant rištuose strypynuose ar tinkluose. () - skliausteliuose - vielinės armatūros.							

Armatūrinio plieno neleidžiama suvirinti, išskyrus tuos atvejus, kai yra gautas atskiras leidimas.

Visi armatūros strypų susikirtimai turi būti surišti tam skirta minkšta viela. Vielos galas turi būti įbetonuojamas taip, kad viela turėtų betono apsauginį sluoksnį ne plonesnį kaip armatūros. Į armatūros strypų apsauginį sluoksnį turi būti kreipiamas ypatingas dėmesys. Šiam tikslui turi būti naudojami prie armatūros pritvirtinti fiksatoriai iš plastmasės arba aukštos klasės betono.

2.5.3.4.2. Armatūros apsauginis sluoksnis

Darbo armatūros apsauginis betono sluoksnis turi užtikrinti armatūros ir betono bendrą darbą visose konstrukcijų darbo stadijose, taip pat apsaugoti armatūrą nuo atmosferos, agresyvios aplinkos, aukštos temperatūros ir panašių poveikių.

Darbo armatūros (neįtemptosios ir įtemptosios, įtempiamos į atsparas) apsauginio sluoksnio storis, mm, turi būti ne mažesnis kaip:

armatūros skersmuo (jei jis neviršija 40 mm);

užpildo grūdelio didžiausias matmuo (jei jis mažesnis kaip 32 mm);

užpildo grūdelio didžiausias matmuo plius 5 mm (jei jis didesnis kaip 32 mm);

surenkamuosiuose pamatuose - 30 mm;

monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono sluoksniu - 35 mm;

monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio - 70 mm. Vienasluoksnėse konstrukcijose iš lengvojo ir poringojo LC8/9 klasės betono apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 20 mm, o išorinėms sienoms (be apdailos sluoksnio) - ne mažesnis kaip 25 mm.

Surenkamosioms konstrukcijoms apsauginio betono sluoksnio storį, nurodytą žemiau duotoje lentelėje, galima sumažinti 5 mm, bet jis turi būti ne mažesnis kaip 20 mm. Mažiausias atstumas nuo išilginės armatūros strypų paviršiaus iki artimiausio betono paviršiaus (apsauginis betono sluoksnis), atsižvelgiant į naudojimo sąlygų klasę, pateiktas šioje lentelėje.

Mažiausias leistinas apsauginio betono sluoksnio storis (mm)

Armatūros	Naudojimo sąlygų klasės								
	XO	XC1	XC2, XC4	XC3,	XD1,XD2, XF1,XF2, XF3, XF4	XD3,	XA1	XA2	XA3
Neįtemptoji	20	25	30		40		25	30	40
Iš anksto įtemptoji	20	30	35		50		35	40	50

Skersinės, paskirstomosios ir konstrukcinės armatūros apsauginio betono sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už armatūros skersmenį ir ne mažesnis kaip 15 mm, kai konstrukcija naudojama normaliomis ir mažai agresyviomis sąlygomis, atitinkančiomis XO, XC1, XA1 (žiūr. lentelę) klases. Didėjant aplinkos agresyvumui, apsauginio betono sluoksnio storį kiekvienai agresyvumo klasei reikia padidinti 5 mm.

Esant Inžinieriaus pastaboms apie netinkamą armatūros išdėstymą, dėl kurio, Inžinieriaus nuomone, gali sumažėti konstrukcijos tvirtumas ir stabilumas, Rangovas turi savo sąskaita pašalinti blogąsias dalis ir išbetonuoti jas naujai.

2.5.3.5. Vandeniui nelaidžios tarpinės

PVC ar kitos plastikinės tarpinės, naudojamos įrengti betono konstrukcijose vandeniui nelaidžias temperatūrines arba technologines betonavimo nutraukimo siūles, įrengiamos remiantis gamintojo instrukcija. Metalinės tarpinės gali būti naudojamos konstruktyvinėse siūlėse, jei toks pasiūlymas bus patvirtintas.

Tarpinės turi būti įstatomos taip, kad aplink jas liejant betoną, jos išsilaikytų tiksloje padėtyje ir nebūtų palikta jokių tuštumų ar aktyų plotų.

2.5.3.6. Konstrukcinės jungtys

Išskyrus atvejus, kai konstrukcinės jungtys yra parodytos patvirtintuose brėžiniuose, Rangovas turi gauti iš Inžinieriaus tokių jungčių vietų ir detalių patvirtinimą, prieš pradėdamas bet kokius darbus.

Iki pat konstrukcinių sujungimų turi būti betonuojama nenutrūkstamai.

Betono liejinio, prie kurio gretinamas naujas liejinys, paviršius turi būti be cemento pienelio ir pašiurkštintas tiek, kad užpildo dalelės būtų matomos, bet neišjudintos. Jungties paviršius nuvalomas prieš pat liejant naują liejinį.

Kai įmanoma, jungiami paviršiai turi būti ruošiami, kai betonas jau susigulėjęs, bet dar nesukietėjęs.

Siūlių sandarikliai ir jungimo medžiagos***1. Sandarikliai***

Vandenį sulaikančiose konstrukcijose kiekviename sujungime įbetonuojama nerūdijančio plieno (AISI 304 ar ekv.) juostelė, 2 mm storio, h = 200 mm arba jai analogiški sandarikliai.

Sandariklis dedamas ir išlaikomas tiksliai nustatytoje vietoje. Jis joku būdu negali būti tvirtinamas smagiais ar kt. priemonėmis, kurios galėtų prakiurdinti sandariklį, išskyrus atvejį, kai sandariklio konstrukcijoje yra numatyti smaiginiai flanšai.

Visi sandarikliai suvirinami.

2. Siūlių tarpiklių ir hermetikų naudojimas

Tarpikliai ir hermetikai naudojami pagal gamintojo rekomendacijas. Nuėmus formą, atsiveriantis siūlės tarpiklis tvarkingai apipjaunamas. Jis turi visiškai užpildyti siūlę, išskyrus hermetikui paliekamą vietą. Tarpiklis gerai įtvirtinamas, į siūlę ir hermetikui paliktą vietą neleidžiama patekti betonui bei pakenkti siūlei.

Tarp tarpiklio ir hermetiko dedama polietileno plėvelė, neleidžianti jiems sukibti. Prieš naudojant tarpiklį ir hermetiką siūlė išvaloma. Jei užbaigta siūlė yra matoma, gretimi paviršiai maskuojami, kad nepakeistų spalvos. Hermetiku tvarkingai užpildomajam skirta vieta, jo paviršius turi atrodyti švarus ir tvarkingas.

2.5.4 Klojiniai

2.5.4.1. Klojinių konstrukcijos

Klojiniai, naudojami betonavimui, gali būti laikini ir pastovūs.

Klojinių konstrukcija turi būti pakankamai tvirta, kad neleistų betonui išbėgti iš klojinio ir baigtam gaminiui suteiktų reikiamą pavidalą formą bei išmatavimus. Klojiniai turi būti sukonstruoti taip, kad būtų galima išimti betoninį liejinį be jokios žalos jam.

Jeigu naudojami vidiniai metaliniai rišikliai - fiksatoriai, tai laikinai įstatyta metalinė dalis turi būti arčiau betono paviršiaus, negu armatūros. Visos skylės, atsiradusios nuimant surišimus, turi būti užpildomos skiediniu taip, kad atitiktų dangai keliamus reikalavimus.

Skysčių rezervuaruose, anksčiau paminėtos skylės turi būti apdorojamos ypatingai kruopščiai ir užpildomos įpurškiama medžiaga taip, kad būtų garantuotas pilnas tvirtumas, sandarumas ir antikorozinė apsauga. Rangovas turi naudoti specialias medžiagas bei metodus šių skylių užtaisymui.

Klojiniai turi suteikti galimybę patogiai ir tvirtai įrengti sujungimo siūles.

2.5.4.2. Klojinių valymas, apdorojimas ir nuėmimas

Visų klojinių vidinis paviršius turi būti lygiai padengtas specialia medžiaga, neleidžiančia sukibti su betonu. Būtina vengti tų medžiagų kontakto su armatūra ir kitomis įstatomomis metalinėmis detalėmis.

Jeigu betono paviršius bus specialiai apdorojamas, tai būtina paviršiaus apdirbimą suderinti medžiagomis neleidžiančiomis jam sukibti su betonu.

Prieš sutepant klojinius, jie turi būti kruopščiai nuvalomi ir suremontuojami, jeigu tai reikalinga, be to turi būti sudedami įdėklai ir vamzdžiai su ertmėmis, reikalingomis technologinės įrangos montavimui.

Užsakovas turi būti iš anksto informuotas, kada Rangovas numato išardyti bet kuriuos klojinius.

Klojinius galima pradėti nuiminėti tada, kai išbandžius stipriui kubelius, saugomus tose pat sąlygose kaip užbetonuota konstrukcija, gautas rezultatas bus ne mažesnis, kaip 10 N/mm².

Bet kuri žala, padaryta betono konstrukcijai ardant klojinius, betonui nepasiekus pakankamo stiprio, įskaitant nepriimtinius nukrypimus, kurie atsiranda betonui traukiantis ir slūgstant, turi būti sutvarkyta ir apmokėta Rangovo.

2.5.4.3. Betono apdaila be formų

1. Bendroji dalis

Visi atviri betono paviršiai turi būti kieti, lygūs, neporėti, be vandens ar oro ertmių ir kt. Visi išsikišimai nušlifuojami silicio karbido akmeniu ar kt. patvirtintomis priemonėmis, dulkės ir kt. nešvarumai gerai nuplaunami švariu vandeniu.

2. Paviršiaus apdaila.

Apdaila medine trintuve: gerai išlygintas paviršius glotniai nutrinamas. Reikia stengtis neapdoroti betono daugiau, negu reikia lygiam paviršiui gauti.

Apdaila plienine mentele: naudojama, kai drėgmės plėvelė dingusi ir betonas yra pakankamai sukietėjęs, kad [paviršių neprasisunktų cemento pienelis. Sukietėjęs paviršius apdorojamas paspaudžiant, kad būtų gautas tankus, lygus, vienodas paviršius be mentelės žymių.

Jei apdailos rūšis nenurodyta, naudojama apdaila medine trintuve.

3. Taisymas

Korėti ar pažeisti betono paviršiai, kurie, Inžinieriaus nuomone, nėra tokie, kad juos reikėtų nuimti ir pakeisti naujais, taisomi kiek galima greičiau po formos nuėmimo tokiu būdu: 1:1% portlandcemento ir smėlio mišinio, naudojant silicio karbido akmenį, užpildomos visos paviršiaus poros, tokiu būdu, kad paviršiuje neliktų daugiau medžiagos, nei būtina visiškam porų užpildymui, ir galiausia būtų gautas vienodas, lygus, tankus ir vienos spalvos paviršius.

2.5.4.4. Netinkamo betono ardymas ir pakeitimas

Inžinieriui nurodžius Rangovas išardo ir pakeičia betoną bet kurioje bet kurios konstrukcijos dalyje, jei, Inžinieriaus nuomone:

betonas neatitinka specifikacijų, arba

betone yra kenksmingos medžiagos, galinčios pakenkti betonui; arba

korėti ar pažeisti plotai yra per dideli, arba

baigtų liejinių matmenys neatitinka brėžinių ir leistinų tolerancijų; arba

armatūros betono apsauginis sluoksnis neišlaikytas; arba

betono apsauga ir kietėjimas statybos laikotarpiu buvo netinkama ir jis buvo pažeistas; arba

Inžinieriaus nurodyti taisymo darbai buvo atlikti nepatenkinamai; arba

dėl netinkamų formų, per ankstyvo sujudinimo ar per didelės apkrovos betonas buvo deformuotas ar pažeistas; arba

dėl bet kokio išvardintų aplinkybių derinio betono kokybė tapo nepatenkinama.

2.5.4.5. Baigtų konstrukcijų nelaidumo vandeniui išbandymas

Geras betono sutankinimas turi užtikrinti visų vandenį sulaikančių konstrukcijų nelaidumą vandeniui. Rangovas atsako už tai, kad betonas būtų nelaidus vandeniui. Liejiniais susitingus iki projekcinio betono tvirtumo, išbandomas konstrukcijų nelaidumas. Rangovas parūpina darbo jėgą, vandenį, energiją ir kt. būtiną bandymams atlikti. Vandenį sulaikančios konstrukcijos turi būti išbandytos prieš atliekant užpylimą darant pylimus ir kt.

Laikoma, kad atviri paviršiai yra nelaidus vandeniui, jei per bandomąjį 7 dienų laikotarpį nesimato jokių vandens tekėjimo požymių ir jie yra sausi.

Konstrukcijose, kurių paviršiai paslėpti ir jų negalima apžiūrėti, vanduo laikomas 21 dieną. Tada išmatuojamas vandens lygis ir toliau matuojama 7 dienas kas 24 val. Atsižvelgiama į vandens nuostolį dėl išgaravimo ir susigėrimo. Laikoma, kad konstrukcija nelaidi vandeniui, jei vandens lygis nenukrinta daugiau nei 1/500 vidutinio vandens gylio pilname bake arba daugiau kaip 10 mm (žiūrint, kuris dydis mažesnis), atsižvelgus į išgaravimą ir įsigėrimą.

Kai rezervuarai atviri, būtina deramai atsižvelgti į atmosferos sąlygas per visą bandymų laikotarpį.

Visi vandenį sulaikančių konstrukcijų nesandarumai, atsiradę dėl įtrūkimų, porų ir kt., pašalinami epoksidinės dervos injekcija, vandeniui nelaidžiu epoksidiniu tinku ar kt. patvirtintu būdu. Šie taisymo darbai ir papildomi nelaidumo testai atliekami Rangovo sąskaita.

2.5.4.6. Betoną apsaugantis sluoksnis

Apsauginis sluoksnis paslėptiems betono paviršiams turi būti tvirta bituminė danga.

Bituminę dangą turi sudaryti skvarbus bituminis gruntas ir trisluoksnė danga bituminiu pagrindu, kurią galima uždėti teptuku, mentele ar purkštuvu, gaunant visiškai sausą 1 mm plėvelę. Uždėjus ant vertikalaus paviršiaus, danga neturi nutekėti.

2.5.5 Surenkamas gelžbetonis

2.5.5.1. Surenkamų elementų apžiūra ir identifikavimas

Visas surenkamo gelžbetonio ir betono konstrukcijas bei elementus turi gaminti kvalifikuoti gamintojai, turintys tinkamą įrangą surenkamo gelžbetonio ir betono elementų gaminimui, o taip pat turintys licenciją šiai gamybai. Be to, visi minėti gaminiai turi turėti gaminių atitikties deklaracijas sutinkamai su STR 1.03.02:2008. Užsakovas neturi prisiimti jokios atsakomybės gamintojo darbo priežiūrai, bet pasilieka teisę pastoviai lankytis gamybos vietoje tiek, kiek jo manymu bus būtina.

Visi surenkamo gelžbetonio (betono) gaminių pavieniai paprastai turi būti pažymėti elemento viršutinėje dalyje, kur nurodoma jo pagaminimo data ir vieta. Identifikacijos ženklai (gaminio markė ir kt.) turi būti pažymėti Rangovo "darbo" brėžiniuose, taip pat ant visų sujungimo detalių, intarpų ir sutvirtinimų.

2.5.5.2. Surenkamų elementų kėlimas, transportavimas ir sandėliavimas

Elementai turi būti transportuojami, sandėliuojami ir keliami taip, kad nebūtų per didelių apkrovų ar sugadinimų.

Elementai neturi būti keliami iš formos, kraunami ir transportuojami į statybos aikštelę tol, kol betonas neįgaus pakankamo stiprumo, kad tai būtų galima atlikti be betono trūkimo ar kitų apgadinimų pavojaus. Rangovas turi būti atsakingas už visus elementų apgadinimus, atsiradusius dėl per ankstyvo kėlimo iš liejimo formos, netinkamo darbo kėlimo metu ar per ankstyvo pervežimo. Visi šie sugadinti elementai turi būti pakeisti kitais, o išlaidas turi padengti Rangovas. Elementų kėlimas ir transportavimas yra draudžiamas, jei nėra pakankamai apgalvotas.

2.5.5.3. Surenkamų g/b konstrukcijų montavimas

Surenkamų konstrukcijų atvežimo į statyb vietę terminai turi būti suderinti su montavimo grafiku. Jeigu negalima montuoti nuo transporto priemonių, tai šios konstrukcijos iškraunamos montavimo krano veikimo zonoje.

Visi atvežti į statyb vietę gaminiai turi turėti gaminio pasą ir būti patvirtinti Inžinieriaus. Prie jo nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė. Ant netipinių konstrukcijų turi būti pažymėtos prikabinimo ir atrėmimo vietos pervežant, masės centras. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos.

Priimant surenkamas gelžbetonines ir betonines konstrukcijas, atvežtas į statybos aikštelę, Inžinierius turi patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose, ar nepažeistos įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei montavimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka reikalavimus.

Įdėtinių detalių ir gaminio plokštumos turi sutapti.

Už surenkamų elementų pakrovimo teisingumą, už konstrukcijų pervežimo kokybę, laikymo ir montavimo kokybę atsako Rangovas.

2.5.5.4. Vandentiekio ir kanalizacijos šulinių montavimas iš surenkamų g/b elementų

Šuliniai montuojami ant sutankinto grunto. Šulinių įgilinimas nurodomas projekto VN dalyje.

Surenkamų šulinių elementai montuojami ant sandariklio „RIBERNIK“ arba panašaus sandariklio juostos.

Įvedus į šulinius vamzdžius, angas šulinių sienose užtaisyti tokios pat klasės betonu, kokios yra surenkamo g/b žiedo betono klasė. Šulinio landa įrengimą konkrečiai apkrovai (laikiniai apkrovai iki 5,0 kPa ir apkrovai nuo sunkaus transporto).

Įlipimui į šulinį padaromos kabės iš S400 armatūrinio plieno, įtvirtinant jas šulinio sienutėje.

2.5.6 Kėlimo įranga

Prietaisų aptarnavimui/iškėlimui būtų galima panaudoti pernešamus ar stacionarius (patalpoje montuojamus) kėlimo mechanizmus. Filtrų iškėlimui įrangos numatyti nereikia, nes jų tarnavimo laikas ilgas.

2.5.7 Medžiagų ir darbų kokybės patikrinimas

Visos medžiagos ir darbų kokybė tikrinami gamykloje ir pristačius į statyb vietę. Užsakovo atstovui visada turi būti prieinamos visos gamintojo patalpos patikrinimui. Tačiau toks patikrinimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už čia nurodytų reikalavimų laikymąsi.

2.5.8 Įvairios metalo konstrukcijos

2.5.8.1 Bendroji dalis

Galutinė sienose ar kituose konstrukciniuose elementuose tiesiamų vamzdžių, techninio aptarnavimo durelių, dangčių ar kitų fiksuotų metalo konstrukcijų, įrangos ir įrenginių vieta nustatoma, koordinuojant su mechaniniais ir elektros darbais.

Įvairios metalo konstrukcijos apima, bet neapsiriboja:

ventiliacijos vamzdžius,

vamzdžius ir alkūnes sienose ar kt. konstrukciniuose elementuose,

laiptus ir kopėčias,

techninio aptarnavimo dureles, karkasus, dangčius.

2.5.8.2 Medžiagos

Varžtai, veržlės, įvorės turi būti iš galvanizuoto anglinio plieno, išskyrus požeminius varžtinius sujungimus, kur reikia nerūdijančio plieno varžtų, veržlių ir poveržlių. Varžtai turi turėti šešiakampes veržles. Visi varžtai ir veržlės turi būti standartinių dydžių.

Konstrukcinio plieno profiliai turi būti vietinių standartinių dydžių ir formų. Bet kokios panaudintos plieno konstrukcijos turi būti iš nerūdijančio plieno, AISI 304 ar ekv..

2.5.8.3 Techninės priežiūros durelės, karkasai ir dangčiai

Techninio aptarnavimo durelės, karkasai ir dangčiai turi būti skirti vienodai dinaminei 500 kg/m² apkrovai. Jie turi būti su rėmais, inkarais, kėlimo rankenomis ir sraigtiniais tvirtinimais. Atraminiai paviršiai ir tvirtinimo apkabos turi būti bent 6 mm storio.

2.5.9 Turėklai, laiptai ir aikštelės

2.5.9.1. Turėklai

Visi objekte atliekami turėklų sujungimai veržiami varžtais arba kniedijami. Lenkimo vietose vamzdelis sulenkiamas iki reikiamo kampo jo nedeformuojant. Prireikus turėklai jungiami kompensaciniais sujungiamais. Viršutinio turėklo vidurio ašis turi būti 1 m virš montavimo plokštės ir turi atlaikyti horizontalią 800 N/m jėgą. Vidurinis turėklas turi būti 0,5 m virš plokštės. Tarpai tarp statramsčių neturi viršyti 1,5 m. Inžinieriui pateikiami darbiniai brėžiniai, nurodant matmenis ir tvirtinimo metodus.

2.5.9.2. Sieniniai kronšteina

Sieniniai turėklai turi būti tvirtinami prie sienos kronšteinais. Visi turėklų galai pasukami 90° į sieną ir paliekami 10 mm atstumu nuo sienos.

2.5.9.3. Metaliniai laiptai ir aikštelės

Bendroji dalis

Plieniniai laiptai ir aikštelės gaminami iš gamykloje karštai galvanizuoto plieno konstrukcijų, atviro tipo grotelių grindims ir pakopoms.

Atvira plieno grindų konstrukcija sudaryta iš lygiagrečių atraminių strypų ir skersinių stačiakampio skerspjūvio skersinių, kurie slėgimo būdu privirinami prie viršutinės nešančiųjų strypų briaunos. Atraminių išilginių atstumas nuo centro iki centro - ne daugiau 33 mm, skersinių - 57 mm. Grindų danga iš 800 - 1000 mm pločio plokščių. Visa sistema konstruojama taip, kad išlaikytų min. dinaminę 250 kg/m² apkrovą.

Suvirinimas jungimams nenaudojamas. Taikomas tik jungimas varžtais. Atskiros dalys gaminamos taip, kad varžtų išoriniuose paviršiuose nebūtų matyti. Visi sujungimai turi būti labai tvirtai suveržti, dalių jungtys tvirtos. Siūlės turi būti ištisinės ir ten, kur matosi, labai lygiai nušlifuotos.

Visų jungčių varžtai, veržlės ir poveržlės iš galvanizuoto plieno.

Laiptelių pakopos gaminamos su 30 mm pločio abrazyviniu paviršiumi.

Gaminimas

Rangovas pateikia Inžinieriui patikrinti konstrukcinius skaičiavimus ir detalius brėžinius, kuriuose nurodomi matmenys ir statybai reikalingi duomenys.

Visos plieninės dalys pagaminus yra galvanizuojamos karštu būdu. Dalys nuvalomos, kruopščiai nuėsdinamos ir galvanizuojamos, užkertant kelią rūdims.

2.5.10 Metalų konstrukcijų montavimas

Prieš montavimą Rangovas pateikia Inžinieriui naudojamų metodų, montavimo sekos aprašymą konstrukcinio plieno darbams siūlomos įrangos sąrašą. Toks pateikimas ar patvirtinimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės užtikrinti reikiamus metodus, įrangą, darbo kokybę bei saugą.

Laikinos pakylės ir pastoliai, reikalingi plieno konstrukcijų montavimui, yra montavimo darbų dalis.

Visos metalo konstrukcijų dalys tiksliai sugretinamos ir gerai įtvirtinamos, taip išlaikant jas per visą darbų eigą.

Karkasai statomi įrengiant laikinus ramsčius, kurie užtikrina, kad konstrukcija atlaikys visas apkrovas, tarp jų ir montavimo įrangos bei jos darbo. Ramsčiai paliekami tol, kol reikalinga saugumui užtikrinti. Baigęs darbą Rangovas išveža ramsčius kartu su kita savo įranga.

2.5.11 Kasimas, užpylimas ir sutankinimas užstatomose teritorijose

2.5.11.1. Pastatai ir statiniai

Užpilti plotai turi būti sutankinami taip, kad tankis sudarytų ne mažiau 95 % maksimalaus sauso tankio. Be to, medžiaga turi būti tokia, kad atlaikymo modulis būtų min. $E_1 = 25 \text{ MPa}$, matuojant plokštės išlaikymo metodu užpylimo paviršiuje.

Jei natūralus popaviršinis sluoksnis yra smulkiagrūdis (molis, dumblas ar priemolis), tarp užpildo medžiagos ir natūralaus grunto reikia pakloti geotekstilinę filtruojančią membraną.

Pamatai turi būti kasami pagal linijas ir nuolydžius ar pakilimus, parodytus brėžiniuose. Jų dydis turi būti pakankamas statybai. Suplūkto žvyro ar susmulkintos medžiagos sluoksnis, kaip parodyta brėžiniuose, turi būti supiltas po klojinio ir atraminių sluoksniais. Žvyras arba susmulkinta medžiaga turi būti susmulkinta tolygiai, granulio dydis 1-100 mm.

Galutinis iškasų lyginimas iki galutinio lygio turi būti atliekamas prieš pat klojant pamatus, kad galutinis iškasos dugnas būtų apsaugotas nuo nepalankaus poveikio. Neleistina, kad iškasos dugnas būtų užtvindytas. Netinkama medžiaga iškasos dugne turi būti pakeista sutankintu smėliu ar žvyru. Šis užpildas turi būti pilamas horizontaliais sluoksniais, ne storesniais kaip 150 mm. Kiekvienas sluoksnis turi būti kruopščiai sutankintas mechaniniais presais.

Užpylimas aplink statinius atliekamas horizontaliais sluoksniais, ne storesniais kaip 150 mm, iki brėžiniuose nurodyto lygio. Kiekvienas sluoksnis turi būti kruopščiai sutankintas mechaniniais presais. Užbaigtas pylimas turi būti lygiai pakilęs aplink pastatus.

2.5.11.2. Požeminis drenažas po statiniais

Kur reikia, aplink statinius turi būti įrengtas požeminis drenažas. Požeminis drenažas turi būti perforuoto plastiko, kurio skersmuo ne mažesnis už 100 mm, o apžiūros šuliniai iš termoplastiko ar betono. Vamzdžiai turi būti užpilti mažiausiai 150 mm storio žvyru, kurio max. grūdelių dydis neviršija 20 mm, o <0.5 mm dydžio grūdeliai neviršija 10 % svorio.

2.5.11.3. Žemės sankasų kasimas ir užpylimas

Visas kasimas ir užpylimas vykdomas pagal aukščiau pateiktus "Bendruosius reikalavimus".

Jei kasimas reikalingas dangos įrengimui, iškasos dugnas turi būti išlygintas taip, kad danga būtų lygi.

Leidžiama sankasos lygio ir iškasos dugno tolerancija yra ± 50 mm. Užpilama smėliu, pasižyminčiu tokiomis savybėmis:

- 1) dalelių, byrančių pro 0.002 mm tinklėlį, neturi būti daugiau 10 % ,
- 2) dalelių, byrančių pro 0.425 mm tinklėlį, skysčio riba neturi viršyti 25 %, o plastiškumo indeksas - neviršyti 6 %.

2.6 ŽEMĖS DARBAI

2.6.1 Bendrieji reikalavimai

2.6.1.1. Bazinis lygis

„Bazinis lygis“ yra lygis, iki kurio turi būti išlygintas esamas žemės paviršius po statybvietės valymo, kelmų išrovimo ir pan..

2.6.1.2. Statybinis lygis

„Statybinis lygis“ yra lygis, iki kurio atliekamas kasimas arba užpylimas, kad būtų galima pradėti objekto statybą.

2.6.1.3. Darbo juostos plotis

Dirbant ant esamų kelių ar šaligatvių, darbo juostos plotis neturi viršyti pusės bendro kelio pločio, įskaitant šalikeles ar kelkraščius. Nežiūrint šio reikalavimo, bet kuriuo metu būtina užtikrinti eismą, nebent jei Rangovas pasirūpina reikiamomis apylankomis.

2.6.1.4. Pylimai ir bendro užpylimo zonos

Kai galutiniams lygiams pasiekti statybvietę būtina užpilti gruntu, prieš pradedant užpylimą teritoriją būtina išvalyti, išrauti šaknis ir kelmus, o dirvožemį nuskusti ir supilti į kaupus, nekliudančius statybai. Krantines reikia įrengti pagal linijas, nuolydžius ar lygius, nurodytus darbo brėžiniuose. Smėlinis gruntas pilamas horizontaliais sluoksniais, ne storesniais kaip 200 mm. Šie sluoksniai turi būti suplūkti naudojant tokius metodus, kurie užtikrintų reikiamą grunto tankį.

3. MECHANINĖS ĮRANGOS IR VAMZDŽIŲ SPECIFIKACIJOS

3.1 SANITARINĖS TECHNIKOS DARBAI IR ŠILDYMAS, VĖDINIMAS

3.1.1 Santechnikos darbai

3.1.1.1. Bendrosios sąlygos

Šalto ir karšto vandens vidaus sistemos turi atitikti STR 2.07.01:2003 ir kitų Lietuvoje galiojančių norminių dokumentų reikalavimus.

3.1.1.2. Vamzdžių medžiaga vidaus vandentiekui ir nuotekoms

Visos projekte naudojamos medžiagos turi atitikti 1.9.18 punkte „Medžiagos ir įranga, aprobavimai ir pakeitimai“ nurodytus reikalavimus.

Jei nėra paskelbta jokia standartinė specifikacija, medžiagos ir darbų kokybė turi atitikti geriausią įmanomą standartą ir turi būti patvirtintos UAB „Vilniaus vandenys“ atstovo.

Polietileno vamzdžiai

Naudojami tik šalto vandens vamzdynui. Jungtys suvirinamos arba jungiamos mechaniniu būdu. Nominalus slėgis turi būti 1.0 MPa. Lentelėje pateikti reikalaujami vamzdžių išoriniai skersmenys ir sienelių storiai:

Išorinis skersmuo (mm)	Sienelių storis (mm)
32	2,4
40	3,0
50	3,7
63	3,8
75	4,5
90	5,4

3.1.1.3. Vamzdžių pakabos ir atramos

Vamzdžių pakabos ir atramos turi būti lengvai nuimamos ir reguliuojamos. Pakabos turi būti pakankamai arti viena kitos, kad vamzdžiai nesideformuotų. Max. atstumai tarp pakabų ir atramų:

1.50 m, kai DN mažiau už 25 mm, 2.25 m, kai DN mažiau už 25 - 40 mm, 3.00 m, kai DN mažiau už 50 - 65 mm. Vamzdžių tvirtinimo priemonės turi sumažinti triukšmo susidarymą ir perdavimą. Pakabos ir laikikliai turi būti tokie, kad vamzdžiai galėtų laisvai plėstis, nesukeldami triukšmo.

Lygiagrečiai nutiestų horizontalių vamzdžių plieninės atraminės apkabos tvirtinamos prie bendros sekcijos. Varinių vamzdžių pakabos tose vietose, kur susiliečia su vamzdžiu, turi būti varinės, arba korozijai turi būti užkertamas kelias kitu būdu, pvz. naudojant atitinkamai suderintus metalus.

Grupiniam tvirtinimui vertikaliose šachtose, kur įrengtos atskiros atraminės apkabos, įrengiama plieninė juosta, tvirtinama prie sienos ar grindų.

Atstumas tarp vamzdžių išorinių paviršių (su šilumine izoliacija) turi būti ne mažesnis nei:

60 mm kai vamzdžio skersmuo mažiau už 150 mm,

100 mm kai vamzdžio skersmuo yra 150 - 200 mm,

150 mm kai vamzdžio skersmuo yra virš 250 mm, Visų juodųjų metalų paviršių apdorojimas turi būti:

nupūtimas smėliu iki Sa2¹/₂ laipsnio gamykloje suvirintų komponentų,

gruntavimas antikoroziiniu gruntu,

dažymas dviem patvirtintų dažų sluoksniais.

Užbaigus montažinį suvirinimą suvirintos detalės nušlifuojamos iki Sa2 laipsnio, padengiamos nauju gruntu ar galutine dažų danga.

3.1.1.4. Prietaisai

Prietaisai turi būti žinomo gamintojo, geros kokybės, patvarūs, vieningos išvaizdos. Prietaisai turi būti patikimai pritvirtinti prie konstrukcijų.

Praustuvai

Dydis: apie 600 x 500, sieniniai

Medžiaga: baltas emaliuotas porcelianas

Maišytuvas: chromuotas viensvertis maišytuvas, tvirtinamas prie praustuvo

Fitingai: chromuotas sifonas, chromuotas nutekėjimo vamzdis su sandarinimo žiedais arba chromuotas ant sienos montuojamas vamzdis su sandarinimo žiedais, ketaus pakabomis, grandine ir dugno kamščiu. Chromuotos rutulinės sklendės su chromuotu lanksčiu vamzdžiu montuojamos prie karšto ir šalto vandens vamzdžių.

Išpuodžiai

Tipas: Baltas prie grindų tvirtinamas išpuodis iš porceliano su bakeliu, ne mažiau 6 ltr.

Fitingai: Plastiko sėdynė ir dangtis, tyli prisipildymo sistema ir chromuota jungtis po cisterna.
Chromuota rutulinė atjungimo sklendė šaltam vandeniui, su chromuotomis lanksčiomis žarnos.

Plautuvės

Tipas: Prie sienos tvirtinama nerūdijančio plieno plautuvė (apie. 600 x 450 mm) su įmontuota apsauga nuo purslų.

Maišytuvas: Prie sienos tvirtinamas viensvirtis maišytuvas su sukamu čiaupu, chromuotas.
Fitingai: Sifonas su nutekėjimo vamzdžiu ir flanšu grindims ar sienai, chromuotas.

3.1.1.6. Vandens šildytuvai

Prie vandentiekio jungiamas vamzdinėmis movomis, į elektros tinklą - per rozetę. Šildytuvas turi išleidimo vamzdį arba apsauginį vožtuvą - vakuumo pašalintuvą. Įtekėjimo vamzdis su atbuliniu vožtuvu ir atjungimo sklendėmis. Bakas apšiltintas akmens vata, iš emaliuoto plieno arba vario. Viso įrenginio korpusas iš dažyto plieno, pagal architektūrinę aplinką. Korpuso priekis nuimamas.

Termostato nustatymą galima reguliuoti apie + 30 °C - + 85 °C ribose. Automatinis išjungimas pasiekus + 100 °C, rankinis nustatymas į pradinę padėtį.

Vandens pašildymo bakas yra su variniu persipylimo vamzdžiu nuo apsauginio vožtuvo artimiausios tinkamos vietos.

3.1.1.7. Izoliacija

Visi karšto vandens vamzdžiai turi būti apšiltinti. Be termoizoliacijos galima palikti tik trumpas atšakas. Izoliacijai naudojama Armaflex tipo medžiaga tokio storio:

- * 20 mm, kai vamzdžio skersmuo iki 50 mm .
- * 30 mm, kai vamzdžio skersmuo virš 50 mm.

3.1.1.8. Šildymas ir ventiliacija

Šildymo-vėdinimo sistema turi atitikti toliau išvardintus Lietuvos standartus arba jiems ekvivalentiškus Europos standartus:

- * STR1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
- * Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės (su vėlesniais daliniais pakeitimais).
- * STR 2.09.02:2005 Šildymas - vėdinimas ir oro kondicionavimas.
- * STR 2.05.01:2013 Pastatų energinio naudingumo projektavimas.
- * RSN156-94 Statybinė klimatologija.
- * STR 2.01.01 (2): 1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
- * STR 2.01.01 (6): 2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.

* STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

* HN 69 - 2003 - Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai (su vėlesniais daliniais pakeitimais).

Mechaninė ventiliacija turi būti numatyta visoms patalpoms kur vyks technologiniai procesai bei toliau išvardintose patalpose: dušuose, prausyklose, elektros skydinių patalpose ir operatorinėje. Kitose netechnologinio proceso patalpose turi būti užtikrinta natūrali ventiliacija.

Visose patalpose, kurios įeina į darbų apimtį, turi būti numatyta mechaninė ventiliacija pagal Lietuvoje galiojančius standartus ir darbų saugos reikalavimus.

Visose patalpose numatomas elektrinis šildymas radiatoriais arba infraraudonųjų spindulių šildytuvais. Radiatorių arba šildytuvų kiekis ir išdėstymas nustatomas techniniame projekte, atsižvelgiant į galiojančius techninius reikalavimus.

3.2 MECHANIKOS DARBAI

3.2.1 Nerūdijančio plieno vamzdžiai

Nerūdijančio plieno vamzdžiai turi būti pagaminti išilginio suvirinimo būdu.

Alkūnės turi būti presuotos iki D_{sql}. 600 (imtinai). Alkūnės turi atitikti LST EN 14870-1:2005 ar analogiškus reikalavimus.

Trišakiai turi būti pagaminti gamykloje ir jų dydžiai nustatyti 10 kg/cm² darbiniam slėgiui pagal standartą.

Flanšiniai jungimai turi būti su nerūdijančio plieno movomis ir laisvais flanšais iš karšto cinkavimo anglinio plieno. Tarpikliai turi būti iš armuotos nitrilinės 3 mm storio gumos.

Movos gali būti presuotos konstrukcijos, nominalus dydis iki D_{sql}. 150 (imtinai). Movos nuo D_{sql}. 200 ir daugiau turi būti suvirintos konstrukcijos.

Aklinieji flanšai turi būti karšto cinkavimo anglinio plieno. Aklinųjų flanšų vidinis paviršius turi būti apsaugotas nerūdijančio plieno plokšte (EN 1.4436 normos ar analogiškas), kurios storis ne mažesnis už 2.0 mm.

Srieginių nerūdijančio plieno vamzdžių fittingų nominalūs dydžiai ir išoriniai skersmenys turi būti tokie, kaip nurodyta aukščiau.

Minimalūs nerūdijančio plieno vamzdžio cilindro ir fittingų sienelių storis nurodytas lentelėje.

Nerūdijančio plieno vamzdžių minimalūs sienelių storiai

Nominalus dydis	Vamzdžio cilindro sienelės storis, mm
Iki D _{sql} . 80 imtinai	1.6
D _{sql} . 100 iki D _{sql} . 250 imtinai	2.0
D _{sql} . 300 ir 350	2.6
D _{sql} . 400	3.2
D _{sql} . 500 ir 600	4.0
D _{sql} . 700	5.0
D _{sql} . 800	6.3

Alkūnių, trišakių, movų ir tarpvamzdžių sienelių storis neturi būti mažesnis už storius, nurodytus galiojančiame standarte, vamzdžių klasė 10H1A.

Nestandartinių trišakių ir kryžmių sienelių storius apskaičiuoja Rangovas ir pateikia juos Užsakovo atstovui patvirtinti.

Visose į sieną įleistose detalėse turi būti 2 mm storio iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis privirinamas flanšas su vandeniui nelaidžiu apdėklu. Tokio flanšo diametras turi būti ne mažesnis už 150 mm + išorinis vamzdžio diametras. Nerūdijančio plieno vamzdžiai, einantys per sieną, neturi būti jungiami prie armatūros.

3.2.2 Atramos ir laikikliai

Rekomenduojami didžiausi atstumai tarp nerūdijančio plieno vamzdžių atramų nurodyti lentelėje.

Maksimalūs atstumai tarp nerūdijančio plieno vamzdžių atramų

D _{sąl.}	10	15	20	25	32	40	50	65	80
Atstumas (m)	2.0	2.2	2.4	2.7	2.9	3.1	4.0	4.3	4.7
D _{sąl.}	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Atstumas (m)	5.2	5.5	5.9	6.4	6.8	7.5	7.8	8.1	9.0
D _{sąl.}	600	700	800						
Atstumas (m)	9.5	10.3	10.7						

Lentelės duomenys taikytini tik tiesioms vamzdyno atkarpoms. Tose vietose, kur vamzdyne sumontuotos sklendės ar kita sunki įranga, vamzdžiai turi būti papildomai įtvirtinami, kad vamzdynui ar prie jo prijungtiems įrengimams nebūtų perduodamos jokios papildomos apkrovos ar įlinkiai.

Reikia laikytis gamintojo nurodymų ten, kurie jie taikytini. Detalių skerspjūvis turi būti pakankamas, kad atlaikytų įrengimų darbo metu atsirandančias apkrovas.

Visi vamzdynai turi būti tvirtinami atskirai nuo statinio konstrukcijų.

Pakabos turi būti įstatomos į vietas prieš užpilant betoną.

Mechaninės įrangos (siurblių, kompresorių, įtaisų ir pan.) tvirtinimui turi būti naudojami ne mažesni nei M 12 ankeriniai varžtai.

Visos panardinamos atramos, ankeriniai varžtai ir tvirtinimo detalės turi būti iš nerūdijančio plieno AISI 304 ar analogiški. Varžtiniuose sujungimuose naudojamos veržlės ir poveržlės turi būti iš nerūdijančio plieno. Kitos atramos, ankeriniai varžtai ir tvirtinimo detalės turi būti iš plieno su karšta galvanine danga. Poveržlės turi būti dedamos po visomis veržlėmis ir varžtų galvutėmis, jų medžiaga turi būti ta pati. Laisvasis sriegis virš sumontuoto sujungimo turi būti ne trumpesnis nei 1 mm ir ne didesnis už vienos veržlės aukštį.

Laikantieji ir pamatiniai varžtai turi turėti šešiakampes veržles ir poveržles.

Jei nenurodyta kitaip, varžtai ir veržlės turi būti mažiausiai 5.8 stiprumo klasės.

3.2.3 Betono vamzdžiai ir fittingai

Nearmuoto ir armuoto betono vamzdžių ir fittingų lanksčiosios jungtys turi atitikti Lietuvos standartus. Visi vamzdžiai ir fittingai turi turėti movines jungtis su tarpikliais.

3.2.4 Įvairios fasoninės dalys ir priedai

3.1.7.1 Sandarikliai ir gumos sutepimo skysčiai

Elastomeriniai siūlių sandarikliai, skirti magistraliniams vamzdynams ir drenažo vamzdžiams turi būti atitinkamai W ir D tipo ir tenkinti LST EN 545:2002/AC:2005 ar ekvivalentiškus reikalavimus.

Gumos sutepimo skysčiai neturi daryti žalingo poveikio nei siūlės žiedui, nei vamzdžiui ir nesąveikauti su vamzdžiu tekančiu skysčiu. Tepimo skysčiai naudojami vamzdynuose, kuriais teka vanduo, turi nepakeisti vandens skonio ir/arba spalvos, jokia būdu nekenkti žmonių sveikatai, ir neskatinėti mikroorganizmų dauginimosi.

Reikia naudoti vamzdžių gamintojo rekomenduojamas tepimo priemones.

3.2.14.2. Tarpinės flanšiniams sujungimams

Flanšiniams sujungimams naudojamos tarpinės turi būti pakankamo pločio, kad jos viduje būtų skylė varžtui. Tarpinių medžiaga ir išmatavimai turi atitikti ENV 1591-2:2001 ar analogiškus reikalavimus, arba jam ekvivalentišką standartą.

3.2.14.3. Prailginti sukliai ir apsauginiai gaubtai

Ne kamerosose esančios sklendės ir ne iš kamerų valdomos sklendės turi būti su prailgintais sukliais bei jų atramomis/ kreipikliais. Grunte įrengiamos sklendės turi turėti prailgintus suklius ir apsauginius gaubtus. Prailgintieji sukliai turi būti iš galvanizuoto plieno, apsauginiai dėklai iš PE.

3.2.5 Montavimas

3.2.15.1. Bendroji dalis

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdynai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybvietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti sandėliuojami pagal gamintojo nurodymus.

3.2.15.2. Atramos ir inkaruojami sujungimai

Ašinės hidraulinio slėgio jėgos susidaro vamzdynų, kuriais teka slegiamas vanduo krypties pasikeitimo bei skersmens sumažėjimo vietose (alkūnėse, trišakiuose, perėjimuose) ir galuose (aklini flanšai). Šios jėgos gali būti kompensuojamos atitinkamai pastatant betonines atramas šuliniuose ir grunte ar naudojant inkaruojamus sujungimus.

Betoninės atramos gali būti įvairių konstrukcijų, priklausomai nuo projektuojamos trasos konfigūracijos, grunto stiprumo, gruntinių vandenų buvimo ar nebuvimo. Rangovas pateikia atramų darbo brėžinius, atitinkančius grunto sąlygas. Betonas ir betonavimo darbai turi atitikti visus skyriuje „Betonavimo darbai“ išdėstytus reikalavimus. Betoninės atramos įrengiamos nuo nesujudinto grunto iki fasoninės dalies, kuriai paremti skirta atrama. Betono klasė C8/10. Liejant atramas, negalima uždengti jokių movų ar jungčių ir jei būtina, vamzdis su sujungiamosiomis dalimis turi būti tvirtai užfiksuotas prie atramos tam panaudojant tinkamą, prie atramos tvirtinamą, nerūdijančio plieno juostą. Tarp vamzdžio fasoninės dalies ir betono dedama skiriamoji 3 mm storio plėvelė. Jei betonuojant atramas, buvo naudojami medienos klojiniai, jie turi būti išimti. Iki tol, kol vamzdynas bus pradėtas veikti koku nors slėgiu, betonui turi būti leista įgauti reikalingą stiprumą. Betoninės atramos liejamos tiek plastikiniams, tiek kaliaus ketaus vamzdžiams.

Jeigu betoninių atramų pastatymas negalimas dėl vietos trūkumo ar nepakankamo grunto stiprumo kaliojo ketaus vamzdžiams reikia naudoti inkaruojamus sujungimus. Klojant plastikinius vamzdžius, jeigu dėl aukščiau minėtų priežasčių, negalima įrengti betoninių atramų plastikiniai vamzdžiai turi būti pakeisti ketiniais vamzdžiais su inkaruojamais sujungimais.

3.2.15.3. Vamzdžių pjovimas

Vamzdis turi būti pjaunamas švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautas galas atitiktų naudojamą jungtį, užtaisoma danga ir aptaisas, nupjauti galai užsandarinami.

3.2.6 Kameros ir šuliniai

Pagrindinė vandentiekio tinklo įranga - atjungimo armatūra, išleistuvai ir t. t. dažniausiai yra montuojami vandentiekio šuliniuose ar kameroje.

Kiekvieno nuotako pradžioje, krypties ar nuolydžio pasikeitimo vietose, nuotakų sujungimuose, skersmens pokyčio vietose ir kitur, priežiūrai priimtinais atstumais, montuojami nuotakyno šuliniai.

Visi vandentiekio ir nuotekų šuliniai turi būti statomi darbo brėžiniuose nurodytose vietose.

Vandentiekio šuliniai (kamos) sklendėms ar kitai armatūrai, gali būti montuojami iš surenkamų gelžbetoninių elementų arba monolitiniai liejami vietoje. Gelžbetoniniams šuliniams numatomi žiedai turi būti gaminami vibropresavimo būdu. Žiedai turi būti su užlankais pagal DIN 4034 ar analogišką standartą. Betono klasė turi būti ne žemesnė negu C35/45, atsparumas šalčiui F200, nepralaidumas vandeniui W 8. Šuliniai turi būti sandarūs. Drėgnuose gruntuose, kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno, turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija, naudojant hermetikus, gerai sukimbančius su sandarinamais paviršiais. Vandentiekio šulinių (kamerų) sklendėms ir kitai armatūrai, dydžiai priklauso nuo talpinamos armatūros kiekio, paskirties, skersmens ir t. t. Šulinių (kamerų) matmenys nustatomi projektavimo metu. Rekomenduojamas mažiausias darbo kameros aukštis 1,8 m.

Nuotekų šuliniai

Nuotekų tinkluose montuojami šuliniai gali būti gelžbetoniniai, iš sustiprinto stiklo pluošto (GPR) ar plastikiniai.

Gelžbetoniniams šuliniams numatomi žiedai turi būti gaminami vibropresavimo būdu. Žiedai turi būti su užlankais pagal DIN 4034 ar analogišką standartą. Betono klasė turi būti ne žemesnė negu C35/45, atsparumas šalčiui F200, nepralaidumas vandeniui W8. Šuliniai turi būti sandarūs. Drėgnuose gruntuose, kai gruntinių

vandenų lygis aukščiau šulinio dugno, turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija, naudojant hermetikus, gerai sukimbančius su sandarinamais paviršiais. Nuotekynės šuliniai montuojami iš gelžbetoninių 1000 mm skersmens žiedų, kai klojimo gylis iki 3m ir 1500 mm skersmens žiedų, kai klojimo gylis daugiau negu 3.0m. Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdenginio plokštės 0,5 m. Esami šoniniai pajungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir šulinio latako daugiau negu 0,3 m pajungiami, įrengiant vidaus kritimo stovą ir sutapatinant įtekančio vamzdžio apačią su latako viršumi. Nusileidimui į gelžbetoninius šulinius ar kameras turi būti įrengtos gamykloje karštai cinkuoto metalo arba įlietos ketinės lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus.

Vamzdžių praėjimui per gelžbetoninio šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiai ar plieniniai riebokšliai

Plastikiniai šuliniai turi būti montuojami pagal šulinių gamintojo rekomendacijas. Visi plastikiniai šuliniai gaminami iš šulinio stovo ir šulinio dugno. Šulinio stovas, tai iš vidaus ir išorės gofruotas vamzdis. Jis turi būti atsparus grunto poslinkiams, gruntiniam vandeniui, įšalui bei vertikalios apkrovoms. Šulinio dugnas gaminamas iš polipropileno. Dugnas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Visos šulinio jungtys turi atlaikyti 0,5 bar. slėgį. Nuotekų išvado pajungimas tiesiai į plastikinio šulinio - vamzdžio sienelę galimas panaudojant universalią jungtį „In Situ“. Naudojant šį pajungimą išorinio kritimo įrengimas nebūtinas.

Nusileidimui į 1,0 m skersmens plastikinius šulinius turi būti įrengtos stikloplasčio ar kt. medžiagos kopėtėlės.

3.2.7 Šulinių dangčiai ir landos

Visų šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Dangčiai, esantys važiuojamojoje dalyje turi būti atlaikyti mažiausia 40 t apkrovą (klasė D400), ir 12,5 t apkrovą (klasė B 125) nevažiuojamoje dalyje. Minimali laisva anga gelžbetoniniams šuliniams - 700 mm. Hidrantų šuliniuose turi būti įrengtos dvi landos.

Esant landos gyliui daugiau negu 1,0 m, landos anga turi būti 1.0 m skersmens. Gelžbetoninių šulinių dangčiai turi būti "plaukiojančio" tipo.

Plastikiniai šuliniai turi būti su jiems pritaikytais kaliojo ketaus dangčiais su teleskopu ir sandarinimo žiedu. Šulinių dangčiuose turi būti skylės dangčių atidarymui.

Užsakovui pageidaujant šulinių dangčiai gali būti su užraktais ar Užsakovo nurodytu logotipu.

Šulinių dangčiai turi būti iškelti pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekio ir nuotekų šalintuvus. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai" reikalavimus.

3.2.8 Šulinių žymėjimas

Rangovas turi visiems šuliniams patiekti ir įrengti standartinio tipo emaliuotus šulinių žymeklius - informacines lenteles.

3.3 ŽEMĖS DARBAI - KASIMAS, SUTANKINIMAS, UŽPYLIMAS

3.3.1 Darbų apimtys

Šio skyriaus darbų apimtys - tai tranšėjų iškasimas, išlyginimas, pagrindų įrengimas, sutankinimas, užpylimas, pylimų ir šlaitų sutvirtinimas, perteklinio iškasto grunto išvežimas, trūkstamo grunto atvežimas, išlyginimas po keliais, statybos aikštelės niveliavimas, statybų vietos išlyginimas, kelio dangos konstrukcijos paklojimas (arba perklojimas), netinkamų medžiagų išvežimas ir pan., o taip pat visų kitų su statybomis susijusių ir neplanuotų darbų atlikimas, būtinas, kad būtų tinkamai pabaigtas darbas pagal sutarties dokumentus ir Inžinieriaus reikalavimus.

Prieš pradėdant kasimo darbus, Rangovas turi suderinti su Inžinieriumi, koks žemės paviršiaus lygis bus skaitoma statybos darbų pradžia (paprastai tai būna esamo žemės paviršiaus lygis).

Klojant tinklus esamų kelių ir šaligatvių ribose, darbinis plotis neturėtų viršyti pusės bendro kelio pločio, įskaitant šalikeles ar kelkraščius. Nežiūrint šio reikalavimo, bet kuriuo metu būtina užtikrinti eismą, nebent jei Rangovas pasirūpina reikiamomis apylankomis, t. y. gauna iš atitinkamų žinybų visus reikiamus leidimus, reikalingus gatvės uždarymui ir eismo nukreipimui kitu maršrutu bei padengia visas su tuo susijusias išlaidas.

3.3.2 Kasimas

Viršutinis dirvožemio sluoksnis nuimamas atskirai ir supilamas statybvietėje, o nesant vietos su užsakovu suderintoje vietoje, vėlesniam panaudojimui.

Kasimo darbai turi būti atliekami pagal projektuojamų tinklų tranšėjų ribas, matmenis ir gylius, nurodytus brėžiniuose ar techninėse specifikacijose.

Visi kasimo darbai turi būti atliekami taip, kad sudarytų kuo mažiau nepatogumų ir trukdymų pėstiesiems ir automobilių eismui, leistų lengvai prieiti prie esamų pastatų. Gruntas turi būti supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiesiems asmenims, kad neužtvirtėtų šaligatvių ar pravažiavimų ir nesiremtų į esamas konstrukcijas. Priešingu atveju, Inžinierius gali pareikalausti, kad tokios sanpylos būtų nedelsiant pašalintos Rangovo sąskaita.

Nesant galimybės viršutinio ir iškasto grunto sandėliuoti šalia tranšėjų, Rangovas turi išvežti gruntą į su Užsakovu suderintą vietą o po to, esant reikalui, atvežti atgal. Visos su tuo susijusios išlaidos turi būti įtrauktos į Rangovo finansinį pasiūlymą.

Ten, kur tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgriuvimo ar apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus išramstymus ir įtvirtinimus.

3.3.3 Tranšėjų vamzdžiams kasimas

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos reikalingos vamzdynui nutiesti medžiagos.

Prieš pradėdamas kasti tranšėjas, Rangovas turi tiksliai nužymėti vamzdynų trasą ir kartu su Inžinieriumi patikrinti esamą žemės paviršiaus lygį visoje vamzdyno trasoje.

Tranšėjos požeminiams vamzdynams, duobės apžiūros šuliniams ir kameroms turi būti kasamos tose vietose ir tokio gylio kaip nurodyta darbo projekto brėžiniuose.

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio - išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip. Iškastose tranšėjose turi tilpti vamzdžiai, jų pagrindai, ir klojiniai tranšėjų šlaitų tvirtinimui, jei tai bus reikalinga.

Tranšėja kasama mechanizuotai iki projektinės altitudės, neiškasus +10 cm, baigiama kasti rankiniu būdu.

Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą gylį ir būtų lygus.

3.3.4 Kasimai pamatams

Visi kasimai pamatams (projektuojamoms siurblinėms) turi būti atlikti laikantis brėžiniuose nurodytų išmatavimų. Nurodyti išmatavimai gali būti pakoreguoti, jei ištyrus statyb vietę ir prasidėjus kasimo darbams pasirodys, kad tai tikslinga dėl grunto savybių ar kokių nors kitų aplinkybių.

Rangovas turi pasirūpinti, kad iškasos šlaitai neslinktų ir kur reikia turi sutvirtinti, kad būtų išvengta grunto nuošliaužų. Jei, nepaisant šių atsargumo priemonių arba dėl aplaidumo, iškasos šlaitai nuslinktų, Rangovas privalo savo sąskaita sutvarkyti visą suardytą gruntą tiek statyb vietėje, tiek už jos ribų.

3.3.5 Papildomas kasimas

Papildomas kasimas yra kasimas už brėžiniuose ar techninėse specifikacijose nurodytų matavimo ribų. Rangovui nemokama už jokių papildomus kasimo ar užpylimo darbus, jei jų nenurodė Inžinierius.

Tais atvejais, kai Inžinierius nurodo Rangovui iškasti tranšėją giliau nei nurodyta brėžiniuose, išmatuojama papildomai iškastos medžiagos kiekis ir sumokama Rangovui papildomai pagal "Kainų lentelėje" numatytus įkainius.

Jei kasama vieta dėl nenumatytų priežasčių įgriūna, griūtis nelaikoma papildomais kasimo darbais ir Rangovas atsako už kasimo vietos atstatymą iki dydžių, nurodytų brėžiniuose. Rangovas taip pat yra atsakingas už kelių, gatvių ir/ar šaligatvių dangos, pažeistos griūties metu atstatymą.

3.3.6 Pagrindų įrengimas

Įrengiant pagrindus, kiekvienu konkrečiu atveju būtina įvertinti esamo grunto inžinerinius geologinius tyrinėjimus.

3.3.7 Vamzdžiams

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, patikrinamas pagrindas ar nėra silpnų gruntų, išmušų. Sutikti netinkami gruntai pašalinami ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant iki $K > 0,95$ max standartinio sutankinimo. PE ir PVC vamzdžiams išlyginamasis sluoksnis turi būti įrengiamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai.

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuliuotos medžiagos ar tolygus, grūdelių dydžiui iki 20 mm. Pagrindo medžiaga turi būti nemažiau negu 100mm žemiau vamzdžių apačios arba kaip nurodyta brėžiniuose.

Paruošus pagrindą, turi būti surašytas paslėptų darbų aktas, pagrindas turi būti priimtas Inžinieriaus.

3.3.8 Pamatams

Iškasus gruntą iki altitudės, nurodytos brėžiniuose, gruntas pamatams išlyginamas, įrengiamas pagrindas ir liejamas betono sluoksnis, o ant viršaus gelžbetonio plokštė. Iki liejant betoną, paruoštas pagrindas turi būti priimtas Inžinieriaus. Atkreipiamas dėmesys, kad pagrindu negali būti joks silpnas gruntas. Statybos turi vykti ant visiškai tvirto ir švaraus pagrindo.

3.3.9 Tranšėjų užpylimas ir sutankinimas

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos. Tranšėjos užpilamos Inžinieriui apžiūrėjus ir patikrinus pagrindus, paklotus vamzdžius ir sumontuotus šulinius, o Rangovui išbandžius tinklus ir šulinius. Tranšėjos užpilamos iki išbandant, jei tai būtina dėl stabilumo.

Statybvietėje naudojami vamzdynai turi būti užpilami pagal konkretaus vamzdyno, naudojamo statybvietėje, gamintojo rekomendacijas.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų 100 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga. Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo. Užpilama smėliu, pasižyminčiu tokiais savybėmis:

- dalelių, byrančių pro 0.002 mm tinklėlį, neturi būti daugiau 10 %
- dalelių, byrančių pro 0.425 mm tinklėlį, "skysčio riba" neturi viršyti 25 %, o plastiškumo indeksas - neviršyti 6 %.

Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15% molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu iš abiejų vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų pusių.

Galima pilti ir tankinti sekantį sluoksnį, tik tada, kai yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 98 % maksimalaus tankio po keliais ir ne mažiau, nei 95 % ten, kur eismo nėra.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais. Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, o jų didžiausias skersmuo neturi viršyti 20mm. Be to, tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

Vientisumo koeficientas 6 min.

Plastiškumo indeksas 15 max.

„Skysčio riba“ 35 max

Prieš sutankinimą, medžiagos sluoksnuose turi būti vienodo drėgnumo, todėl Rangovui gali tekti sluoksnių medžiagą drėkinti.

Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST L ENV 1997V 1997 -2:2001 IR LST L ENV 1997-2:2001.

3.3.10 Užpylimo medžiagos ir užpylimo išbandymas

Kiekvienos rūšies medžiagos, kuri bus naudojama užpylimui, bandiniai paimami Inžinieriaus nuožiūra. Bandymai atliekami Rangovo sąskaita.

Siekiant nustatyti sutankintos medžiagos tankį, atliekant užpylimo darbus, Inžinieriaus reikalavimu turi būti paimti grunto bandiniai. Jei tankis mažesnis, nei nurodyta specifikacijose, reikia tankinti papildomai. Negalima pilti sekančio užpylimo medžiagos sluoksnio, kol nebus pasiektas reikiamas anksčiau užpildyto medžiagos tankis. Jei reikiamas tankis vis dar nepasiektas, užpylimo medžiaga turi būti pašalinta, nuimant 150 mm anksčiau sėkmingai išbandyto sluoksnio, ir atliekamas tolesnis tankinimas, kol bus pasiekti reikiami rezultatai ir tuomet pilamas sekantis užpildo medžiagos sluoksnis. Tankio bandymai atliekami Inžinieriaus nurodymu Rangovo sąskaita.

3.3.11 Vandens pašalinimas

3.3.11.1 Darbų apimtis

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, upės vandenį, paviršines nuotekas ir pan.

Vandens pašalinimui iš iškastos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

- Vandens pašalinimas siurbiant iš surinkimo šulinių.
- Vandens siurbimas tiesiogiai iš iškastos duobės.
- Vandens siurbimas adatinių filtrų pagalba.

Šių būdų panaudojimas priklauso nuo esamo grunto charakteristikų, kuris aprašomas inžineriniuose geologiniuose tyrinėjimuose.

Rangovas aprūpina darbo jėga, medžiagomis ir įranga, atlieka visus darbus, būtinus gruntinio vandens lygio pažeminimui, kad planuojami statybos darbai būtų atliekami sausomis sąlygomis.

Vandens pašalinimo sistemos Rangovo darbų apimtis sudaro: vandens pašalinimo sistemos pristatymas į statybietę, sumontavimas, išbandymas, paleidimas, eksploatavimas, priežiūra, galutinis įrangos išmontavimas bei išvežimas iš statybietės.

Rangovas apmoka visas išlaidas susijusias su vandens pašalinimu. Jis taip pat apmoka visas išlaidas, susijusias su požeminio drenažo, pastatų, statinių ir komunikacijų, pažeistų vandens pašalinimo procese, atstatymu. Rangovas atsako už žalą, susijusią su vandens šalinimo sistemos gedimais dėl Rangovo nerūpestingumo. Rangovas atsako už tai, kad jo numatyti darbai atitiktų visus taikomus vietinių standartų reikalavimus.

3.3.11.2 Bendroji informacija

Prieš atliekant žemės kasimo darbus turi pradėti veikti vandens šalinimo sistema, kuri pažemina vandens lygį planuojamoje tranšėjoje. Sistema turi būti eksploatuojama be pertraukos dvidešimt keturias (24) valandas per parą, septynias (7) dienas per savaitę, kol bus tinkamai pastatyti visi statiniai ir baigti užpylimo darbai ir vandens šalinimas nebebus reikalingas.

Rangovas turi tiekti elektros energiją ar kitokį kurą, reikalingą vandens šalinimo sistemos darbui.

3.3.11.3 Pateikiama medžiaga

Rangovas pateikia Inžinieriui patvirtinti smulkų vandens šalinimo sistemos sekos aprašymą. Aprašyme turi būti (tačiau neapsiribojant tuo):

- Planai, kuriuose nurodomi vandens šalinimo, nuvedimo būdai ir vietos. Prie plano pridedamuose brėžiniuose turi būti nurodomos visos detalės, kuriose būtų aiškiai pailiustruotas visas planuojamas darbas.
- Naudojamų medžiagų ir įrangos sąrašas.
- Vandens šalinimo sistemos projektiniai skaičiavimai.

Projekto Inžinierius patikrina, ar bendra darbų apimtis tinkama ir ar Rangovas turi reikiamą kvalifikaciją brėžiniuose nurodytų darbų atlikimui. Tai, kad Inžinierius patikrina Rangovo pateiktus planus ir numatomus vandens pašalinimo metodus, neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už sėkmingą vandens šalinimo darbų atlikimą.

Rangovas pateikia kasdieninius protokolus, kuriuose žymimi vandens kokybės testai suspenduotomis medžiagomis vandens išleidimo vietoje, laikas ir testų trukmė, kasdieninės normos, pateikiant duomenis apie šulinių montavimą ir pašalinimą, bendras pastabas apie sistemą, pvz., įrangos veikimo laiką ir gedimus.

3.4 VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ BANDYMAS

3.4.1 Bendroji dalis

Paklojus vamzdynus, vamzdynai turi būti išbandomi. Rangovas turi pranešti Inžinieriui apie numatomą vamzdžių bandymą prieš savaitę.

Vandenį reikalingą vamzdynų praplovimui ir bandymui tiekia Užsakovas, o už sunaudotą vandenį moka Rangovas.

Vamzdynų bandymui, Rangovas turi pateikti visus reikalingus prietaisus ir įrangą vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant, tarp jų siurblius, manometrus, skaitiklius, kamščius, išleidžiamuosius vamzdžius ir pan., reikiamas atramas, atraminius blokus, užtikrinančius vamzdžių stabilumą.

Rangovas privalo užtikrinti, kad bandymai neturėtų neigiamo poveikio sumontuotoms atramoms ir aplinkai.

3.4.2 Neslėginių vamzdžių išbandymas

Neslėginiai vamzdžiai, pakloti atviroje tranšėjoje, turi būti išbandomi po jų sujungimo prieš užpilant, išskyrus atvejus, kai užpylimas reikalingas stabilumui palaikyti bandymų metu ir po užpylimo infiltracijai.

Vamzdynai ir šuliniai turi būti išbandomi vandeniū ar oru bei apžiūrint tokiomis atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga, pagal Inžinieriaus patvirtintą programą.

Bandymai infiltracijai atliekami po užpylimo gruntu. Nežiūrint sėkmingo bandymo atlikimo, jei yra pastebimas koks nors vandens įtekėjimas į vamzdyną, kurį galima nustatyti vizualiai ar atliekant TV diagnostiką, Rangovas turi imtis reikiamų priemonių infiltracijai sustabdyti. Bet kokia infiltracija į šulinius taip pat turi būti sustabdyta.

3.4.3 Neslėginių vamzdžių išbandymas vandeniū

Iki 800 mm skersmens neslėginiams vamzdžiams bandomasis slėgis turi būti min. 1,2 m vandens stulpas virš vamzdžio viršaus ar gruntinio vandens lygio, žiūrint, kuris iš jų aukštesnis aukščiausiam taške ir ne žemesnis nei 6 m žemiausiam atkarpos taške. Didelio nuolydžio vamzdynas turi bandomas etapais tais atvejais, kai max. slėgis, kaip nurodyta aukščiau, būtų viršytas bandant visą atkarpos ilgį.

Vamzdynas turi būti pripiltas vandens ir min. 2 valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nenurodyta kitaip, vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 ltr. vienam nominalaus skersmens linijiniam metrui.

3.4.4 Infiltracija

Po užpylimo neslėginiai vamzdžiai ir šuliniai turi būti išbandomi, patikrinant infiltraciją.

Vamzdynas su šuliniais priimamas, jei infiltracija, įsk. infiltraciją į šulinius, po 30 min. neviršija 0,5 ltr. vienam nominalaus skersmens linijiniam metrui.

3.4.5 Slėginių vamzdynų išbandymas

3.4.5.1 Bendroji dalis

Vamzdynai išbandomi juos paklojus, prieš užpilant jungtis ir fasonines dalis, nebent jei užpylimo reikėtų darbo stabilumui ir saugumui. Bandymai atliekami pagal gamyklos gamintojos reikalavimus. Slėginis vamzdynas turi būti išbandomas ne ilgesnėmis nei 500 m atkarpomis

Kiekviena atkarpa pamažu pripildoma vandens, pamažu išstumiant orą iš vamzdžių. Turi būti išbandoma ir visa vamzdžių armatūra. Ši bandymo procedūra atliekama, pumpuojant vandenį į bandomos atkarpos žemiausią tašką. Rangovas pasirūpina šioms bandymams reikalingais slėgio matuokliais. Kiekvienas turi būti patikrintas ir jo tikslumas sertifikuotas, pažymint datą. Sertifikatas pateikiamas Inžinieriui.

Ištekančio vandens kiekis ltr./m/h neturi viršyti kiekio, apskaičiuoto pagal formulę:

$$Q=(LxDVP)/71,526$$

kur:

Q= leidžiamas ištėkis, ltr./h

L= bandomo vamzdžio ilgis, m

D= vamzdžio vidinis skersmuo, mm

P= vidutinis slėgis bandymo metu, bar

Leidžiamas ištėkis iš bandomojo vamzdyno ruožo pateiktas 3-5 lentelėje.

3-6 lentelė. Leidžiamų ištėkių kiekiai

Nominalus vamzdžio skersmuo DN, mm	100	150	200	250	300	400	500	600
Leidžiamas ištėkis, ltr/h	0.39	0.59	0.80	0.99	1.19	1.58	1.97	2.38

Jei testų metu nustatomi defektai, Rangovas turi juos nedelsdamas pašalinti savo sąskaita. Tada Rangovas kartoja testą, kol defektų nebelineka ir kol pasiekiami aukščiau nurodyti rezultatai.

Nežiūrint bandymų rezultatų, bandymų metu vamzdynai apžiūrimi kartu su Inžinieriaus atstovu ir pašalinami visi rasti defektai.

3.4.5.2 Plastikiniai vamzdžiai

Tokie vamzdžiai išbandomi vidiniu slėgiu, atitinkančiu normalų darbinį slėgį. Toks slėgis išlaikomas 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro.

Po 2 val. slėgis padidinamas iki 1,3 x nominalaus darbinio slėgio ir laikoma 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro.

Po 4 val. slėgis sumažinamas iki normalaus darbinio spaudimo ir uždaroma bandymų siurblio sklendė. Dar po 1 val. išmatuojamas vandens kiekis, reikalingas slėgio sugrąžinimui į normalų darbinį slėgį.

3.4.5.3 Kietiniai ir plieniniai vamzdžiai

Tokie vamzdžiai išbandomi vidiniu slėgiu, atitinkančiu normalų darbinį slėgį. Toks slėgis išlaikomas 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro.

Po 2 val. slėgis padidinamas iki 1,5 x nominalaus darbinio slėgio ir laikoma 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro.

Palaikomas bandomasis slėgis, kas 0,5 val. papildant vandeniu. Matuojamas vandens kiekis, reikalingas slėgio sugrąžinimui į normalų darbinį slėgį. Bandymas tęsiamas 2 val.

3.5 VAMZDYNŲ PARUOŠIMAS EKSPLOATACIJAI

3.5.1 Vandentiekio vamzdyno valymas ir dezinfekavimas

Nutiesus vandentiekio vamzdyną ir atlikus hidraulinius bandymus, vamzdynas turi būti išvalomas per jį pratraukiant putplasčio kamštį. Procesas kartojamas, kol vamzdžiais pradeda tekėti skaidrus vanduo.

Po hidraulinių bandymų vandentiekio vamzdynai turi būti dezinfekuojami, tam panaudojant geriamą vandenį ir dezinfektantus.

Prieš dezinfekavimą, vamzdynas suskirstomas barais. Dezinfekuojamas vamzdyno baras turi būti atskirtas nuo veikiančių lauko vandentiekio dalių. Tik ypatingais atvejais, dezinfekuojant labai trumpas ir mažo skersmens vandentiekio atkarpas, suderinus su Inžinieriumi, dezinfekciją galima vykdyti be atjungimo. Tokiu atveju būtina užtikrinti, kad vanduo iš dezinfekuojamos atkarpos nepatektų į veikiančią tinklą.

Dezinfekcija turi būti atliekama pagal LST EN 805:2000 reikalavimus. Dezinfekavimo būdą, dezinfektanto rūšį, pasiūlo Rangovas suderinęs su Inžinieriumi.

Po reikiamos trukmės sąlyčio su dezinfektantu vamzdyno baras turi būti plaunamas tiek kartų, kad likutinė dezinfektanto koncentracija vandenyje neviršytų Lietuvos higienos normos HN 24:2003 geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimų. Dezinfekcinį tirpalą reikia šalinti nepažeidžiant aplinkos.

Pripildžius barą geriamojo vandens iš lauko vandentiekio, tam tikrose Inžinieriaus nurodytose vietose, nustatytose remiantis atitinkamais higienos reikalavimais reikia imti vandens mėginius. Jei ištyrus, mėginių rezultatai tenkina keliamus mikrobiologinius reikalavimus, t. y. rezultatai yra patenkinami, vandentiekio atkarpa

nedelsiant prijungiama prie lauko vandentiekio tinklų. Jei tyrimo rezultatai nepatenkinami, dezinfekavimą reikia kartoti, kol bus pasiekti tinkami tyrimo rezultatai.

Visa dezinfekavimo procedūra turi būti protokoluojama ir tyrimo rezultatai atiduodami Užsakovui.

Rangovas turi apmokėti visas reikalingas analizes, tame tarpe ir pakartotinas mikrobiologines analizes.

3.5.2 Nuotekų tinklų valymas

Prieš pradedant eksploatuoti nuotekų vamzdyną vamzdžiai ir šuliniai turi būti išvalyti, išplauti, išbandyti, atlikta TV diagnostika. Visi šie darbai įeina į Rangovo darbų apimtį.

4. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI ELEKTROS ĮRANGAI

4.1 KODAI STANDARTAI IR PAGRINDINĖS NUOSTATOS

Visi darbai turi būti atlikti pagal Elektros įrenginių įrengimo taisykles, tarptautines elektrotechnikos komisijos (IEC) taisykles, standartus ir atitikti taikomus LST, EN standartus.

Visi komponentai turi būti standartiniai, masinės gamybos, tarptautiniu mastu pripažinto aukšto lygio ir kokybės. Visi komponentai turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Toliau išvardinti standartai yra pagrindiniai dokumentai, tačiau galioja ir visos atitinkamos pataisos:

- Žemos įtampos direktyva 73/23/EBB;
- Elektromagnetinio suderinamumo (EMC) direktyva 89/336/EBB;
- Mašininės įrangos direktyva 89/392/EBB su pataisomis: 91/368/EBB, 93/441/EBB, 93/68/EBB ir atitinkami standartai;
- LST EN 60204-1, Mašinų elektros įranga;
- LST EN 61439, Žemos įtampos skirstomieji įrenginiai ir skirstomųjų mechanizmų mazgai;
- IEC 60076, Galios transformatoriai;
- IEC 60364, Pastatų ir elektros instaliacija;
- IEC 606017, Schemų grafiniai simboliai;
- IEC 61131, Programuojami loginiai valdikliai (PLV);
- IEC 61024 PT1, Konstrukcijų apsauga nuo šviesos - bendrieji principai;
- Vietinių elektros tiekimo įmonių reikalavimai.
- Elektros įrenginių įrengimo taisyklės (EIT) ir atitinkami reglamentai.

Taip pat:

- Turi būti laikomasi visų atitinkamų Lietuvos standartų, taisyklių, normų ir įstatymų;
- Projektavimas ir surinkimas turi būti suderintas su dominuojančiomis aplinkos sąlygomis, priežiūra turi būti vykdoma pagal technines specifikacijas ir gamintojo reikalavimus;
- Turi būti naudojamos tik naujos medžiagos ir komponentai. Įrangos gamintojų skaičius turi būti minimalus.

4.2 DOKUMENTAVIMAS IR BRĖŽINIAI

Visa įranga turi būti paženklinta ir instaliacija dokumentuota pagal šiuos standartus:

- IEC 60445 Įrangos gnybtų ir tam tikrais ženklais pažymėtų laidininkų galinių įrenginių identifikavimas, įskaitant pagrindines raidinės skaitmeninės sistemos taisykles.
- IEC 60073 Pagrindiniai žmogaus ir mašinos sąsajos organizavimo, ženklinimo ir identifikavimo saugos principai.
- IEC 60654 Pramoninio proceso matavimo ir valdymo įranga. Eksploatacinės sąlygos.
- IEC 60417 Įrangai naudojami grafiniai simboliai.
- IEC 60617 Grafiniai schemų simboliai.
- IEC 61082 Elektrotechnologijos dokumentų parengimas.

Rangovo brėžiniuose turi būti visi elektros brėžiniai, reikalaujami pagal šią specifikaciją. Rangovas privalo pateikti Užsakovo atstovui peržiūrėti visą Rangovo brėžinių komplektą. Rangovo brėžiniai turi būti kokybiški, kad darbus būtų galima vykdyti be papildomo Rangovo projektavimo statybvietėje. Rangovo brėžiniuose turi būti nurodyti įrangos kodai, aiškiai nurodytos tiekiamos įrangos ypatybės ir detalės. Gamintojo katalogų ar žinytų puslapiai ar brėžiniai, skirti atitinkamai įrangos grupei ar pan., netraktuojami kaip Rangovo brėžiniai, nebent jie būtų aiškiai sužymėti ir rodytų atitinkamos įrangos duomenis. Tokia medžiaga gali būti naudojama tik kaip papildoma informacija, pridedama prie Rangovo brėžinių. Jei prietaisas turi pasirinktinas ypatybes (funkcijas), montavimo brėžiniuose turi būti aiškiai nurodytos tokios ypatybės. Rangovo brėžiniai turi būti parengti, naudojant atitinkamus braižymo metodus.

4.3 LEIDIMAI

Rangovas turi gauti visus leidimus, susijusius su elektros darbais, organizuoti visus oficialius elektros darbų patikrinimus ir sumokėti reikiamus mokesčius bei rinkliavas. Rangovas privalo pateikti visus duomenis, reikalaujamus valdžios įstaigų, kurių jurisdikcijoje yra jo darbas. Konkurso dalyvių dėmesys atkreipiamas į tai, kad Lietuvos normos reikalauja licenzijų elektros instaliavimą atliekančioms firmoms.

4.4 DERINIMAS SU VIETINE ELEKTROS TINKLŲ ĮMONE

Rangovas atsako už transformatorių, įvadinių kirtiklių, matavimo prietaisų, variklių paleidiklių apribojimo, galios koeficiento korekcijos ir pan. atitikimą AB „ESO“ skirstomųjų tinklų reikalavimams.

4.5 RYŠIŲ SISTEMA

Rangovas turės įdiegti mobilaus ryšio įrangą technologinio proceso duomenims perduoti į SCADA sistemą ir atskirą įrangą video kamerų vaizdo perdavimui. Rangovas turi numatyti ryšio įrangą, kuri užtikrintų didžiausią objekto teritorijoje ryšio tiekėjų užtikrinamą duomenų perdavimo spartą (4G, HSDPA, HSPA, UMTS arba EDGE).

Numatoma įrengti ne mažiau kaip 12 skaidulų šviesolaidinio ryšio kabelį tarp VGĮ ir TR pastatų ryšių kanalizacijoje. Įrengti ryšių spintas su šviesolaidžio komutavimo dėžėmis, tinklo maršrutizatoriais ir nepertraukiamo maitinimo šaltiniais.

4.6 ZONŲ KLASIFIKACIJA IR KORPUSAI

Minimali korpusų apsaugos klasė IP

I Korpusas	Konstrukcija	Pagrindinė apsaugos laipsnio savybė	Dažniausio naudojimo vieta
Įprastinis	IP 20	Atsitiktinis įtampą turinčių dalių palietimas neįmanomas	Sausa vieta be dulkių
Apsaugotas nuo lašų	IP 22	Įtampą turinčios dalys darbinėse padėtyse apsaugotos nuo vandens lašėjimo	Drėgnos vietos lauke, po stoginėmis
Apsaugotas nuo pusrų	IP 34	Įtampą turinčios dalys apsaugotos nuo vandens pusrų iš išorės bet kuria kryptimi	Drėgnos vietos, šlapios vietos, vietos, kur yra gaisro pavojus
Apsaugotas nuo čiurkšlės	IP 55	Įtampą turinčios dalys apsaugotos nuo vandens čiurkšlės iš išorės bet kuria kryptimi	Šlapios vietos, vietos su rūdijančiomis medžiagomis
Nepralaidus vandeniui	IP 67	Įtampą turinčios dalys apsaugotos nuo vandens patekimo	Šlapios vietos, vietos su rūdijančiomis medžiagomis
Atsparus panardinimui	IP 68	Apsaugotas nuo panardinimo poveikio	Laikinas panardinimas po vandeniu

4.7 APSAUGA NUO KONDENSACIJOS

Kiekviename technologinio įrenginio ar elektros variklio korpuse, patalpoje ar erdvėje, kurioje įrengiama elektros įranga ir kurioje gali vykti kondensacija, kuri gali turėti poveikį patalpoje esančios įrangos našumui ar naudojimo laikui, turi būti įrengtas antikondensacinis šildytuvas (-ai) ar drėgmės sugertuvai.

Šildytuvų ar drėgmės sugertuvų sandarumo laipsnis turi būti lygus IP 43 arba didesnis, ir jie turi būti reguliuojami termostato pagalba, su indikatoriaus lempute, kuri nurodo, kad grandinei yra tiekiamą energija. Kiekviena šildytuvo ir drėgmės sugertuvo grandinė turi būti tinkama maitinimo įtampos lygiui ir apsaugota miniatiūriniu grandinės pertraukikliu (automatiniu jungikliu).

4.8 KOMPONENTŲ APSAUGA NUO PER AUKŠTOS TEMPERATŪROS

Komponentai, kurie yra įrengti skyduose, kurie generuoja šilumą, kai naudojami, turi būti įvertinti, siekiant įsitikinti, ar šilumos kaupimasis korpuse neviršija kurio nors komponento leidžiamo temperatūros lygio; šis įvertinimas turi būti atliekamas vienam komponentui ar bendrai keliems komponentams, priklausomai nuo korpuso tipo ir įrengtų komponentų skaičiaus ir jų darbo režimo ciklo bei vienašalių veiksmų. Turi būti remiamasi IEC 943.

Priklausomai nuo nustatytų ventiliacijos poreikių, turi būti įrengtos vandeniui atsparios ventiliacijos grotelės, užtikrinančios natūralią oro cirkuliaciją, su tinkleliu nuo vabzdžių ir tai, kas išvardinta aukščiau, kartu su ventiliatoriumi.

Jeigu korpuse reikalingas oro kondicionavimas, turi būti informuotas inžinierius.

Išorėje esančios įrangos atžvilgiu, ypatingą dėmesį reikia kreipti į bet kokią saulės šilumą, šalia veikiančios įrangos išskiriamos šilumos, ir aukštesnę temperatūrą, kuri laikinai vyraus, kai įrangai nutraukiamas maitinimas. Šiose sąlygose neturi būti viršytas įrangos ir jos izoliacinės medžiagos leistinas temperatūros lygis.

4.9 APSAUGINĖ IR PRIEŠGAISRINĖ SIGNALIZACIJA

Apsauginė ir priešgaisrinė signalizacija turi būti įrengta pagal galiojančius normatyvus. Rangovas turės užtikrinti, kad apsauginės ir priešgaisrinės signalizacijos įranga bus suderinama su Užsakovo jau eksploatuojamomis sistemomis ir nuotolinio monitoringo bei konfigūravimo programine įranga.

Rangovas turi įrengti efektyvią perimetro apsaugos sistemą, kuri užtikrintų įsibrovimo į vandenviečių teritoriją bei turto grobstymo (tame tarpe ir tvoros) signalizavimą.

Numatoma įrengti vaizdo stebėjimo sistemą. Rangovas turės įdiegti pakankamą IP video kamerų kiekį, kad užtikrinti vandenviečių pastatų ir teritorijos stebėjimą. IP Vaizdo kameros turi būti sujungtos Ethernet kabeliais per ryšių spintas į bendrą tinklą ir vaizdas perduodamas atskiru mobilaus ryšio modemu į MxControlCenter programą dispečerinėje.

4.9.1 Gaisro gesinimas

Gaisro gesinimui turi būti pasiruošta strateginėse vietose patalpinant gesintuvus. Gesintuvų vietos ir skaičius turi būti nustatytas techniniame projekte. Visi gesintuvai turi būti tiksliai anglies dioksido tipo, skirti gesinti elektros sukeltus gaisrus.

Gesintuvai turi būti Lietuvoje patvirtinto tipo, taip pat atitinkantys vietinių ugniagesių įstaigų reikalavimus, kurie patars Rangovui dėl gesintuvų dydžio ir vietos.

Filtrų pastate turi būti numatyta priešgaisrinė signalizacija. Signalizacijos rūšis ir signalų perdavimo rūšis turės būti parinkta techniniame projekte ir suderinta su atitinkamomis organizacijomis.

4.9.2 Grandinių struktūra

Visų elektros grandinių projektavime, nepriklausomai nuo jų įtampų lygio ir to ar jos kintamos ar pastovios srovės, būtina pašalinti išsilydančius saugiklius ir naudoti automatinius atjungimo įrenginius. Saugiklių naudojimui būtinas raštiškas Inžinieriaus leidimas.

Variklių grandinės turi būti apsaugotos variklių apsaugos aparatais.

Jautrios įrangos apsaugai galima naudotis elektroniniais saugiklių skyrikliais, tačiau jie privalo turėti skydo priekyje būsenų "įjungta", "išjungta" "grandinė atjungta" indikatorius bei rankinį paleidimo iš naujo mygtuką

Rangovas projektuodamas elektros paskirstymo įrenginius, turės užtikrinti pilną jų apsaugų selektyvumą ir pateikti apsaugų selektyvumo kreives skirtingoms elektros tiekimo schemoms.

Kiekviename įrangos, kuriai tiekama elektra, vienetu turi būti įrengtas tarnybinis apsauginis izoliavimo jungiklis, tinkamas pilnai įrangos apkrovai, skirtas nutraukti bet kokią maitinimą įrangai. Jungiklį turi būti įmanoma fiksuoti išjungtoje pozicijoje.

Visi varikliai turi būti paleidžiami ir stabdomi rankiniu būdu iš skirstomojo skydo ir valdymo pulto, naudojantis jungikliais ar mygtukais. Taip pat kiekviena variklio grandinė privalo turėti selekatoriaus jungiklį maitinimo paskirstymo skydo priekiniame panelyje su vietinio valdymo, nuotolinio valdymo ir automatinio valdymo pozicijomis, nepriklausomai nuo to, ar juo bus naudojama, ar ne. Jokiu atveju rankinio ar automatinio valdymo jungikliai negali apeiti variklio apsauginio jungiklio. Kiekviena variklio paleidimo įtaiso grandinė privalo turėti savo variklio kontrolinį saugiklį.

Laidai turi būti tinkamo dydžio, kad įtampos kritimas neviršytų 5% nominalios sistemos įtampos tarp transformatoriaus ir naudojimo punkto ir neviršytų 3% maitinimo ar atšakos grandinėje. Tačiau griežtesni reikalavimai taikomi, jeigu to reikalauja įrangos gamintojas (-ai). Įtampos kritimas turi būti pagrįstas apskaičiuotu maitinimo grandinės, kuri tiekia maitinimą daugiau nei vienam varikliui ar įrenginiui, reikalaujamu krūviu, arba nominaliu atšakos grandinės pilnu krūviu arba, jeigu prijungtas krūvis nežinomas, grandinę nuo viršįtampių ribotuvo įrenginio 80% nominalios vertės.

4.9.3 Elektriniai varikliai

Elektriniai varikliai turi būti maitinami iš vieno šaltinio ir atitikti IEC 34 ir 72 reikalavimus, taip pat jie turi būti visiškai uždaro tipo, vėsunami ventiliatoriais, sumontuotais ant centrinio veleno kai jie nėra povandeninio tipo. Varikliai, naudojami pavojeingose vietose, turi atitikti IEC 79.

Minimaliai, visi elektriniai varikliai turi būti izoliuoti pagal F klasę esamose aplinkos sąlygose pagal IEC 85, o izoliacijos vietoje dengiami tropine apdaila; taip pat jie turi būti asinchroniniai cilindrinio indukcinio tipo. Kiek įmanoma, jie visi privalo turėti tokį patį greitį, bet kokius skirtumus užtikrinant greičių dėžių pagalba, juostinė ir/ar grandininė pavara negali būti naudojama.

Visi elektriniai varikliai turi būti tinkami pilnam galingumui 45 laipsnių Celsijaus aplinkos temperatūroje 50 m. aukštyje virš jūros lygio.

Nebent konkrečiai kitaip reikalautų mechaninės įrangos gamintojai, elektriniai varikliai turi būti valdomi:

- a.i.1.a.i.1. iki 5,5 kW (imtinai) elektriniai varikliai - tiesioginio paleidimo įtaisais su elektroniniais apsaugos ir valdymo blokais, turinčiais Modbus ar analogišką komunikaciją;
2. virš 5,5 kW elektriniai varikliai - švelnaus paleidimo įrenginiais su Modbus arba analogiška komunikacija ir integruotu apėjimo (Bypass) kontaktoriumi, jei nereikalaujama kitaip;
3. Visi varikliai virš 1,1 kW turi būti trifaziai, žemiau 1,1 kW varikliai gali būti vienfaziai.

Jeigu variklio greitis valdomas dažnio keitikliu, variklis turi būti atitinkamos konstrukcijos.

Variklio laidai turi būti pagaminti iš varinių laidų iki terminalų, pažymėtų U, V ir W, nurodančių variklio sukimosi kryptį, kuri taip pat turi būti pažymėta ant variklio korpuso. Variklio maitinimo iš tinklo jungčių korpusas turi būti mažiausiai IP 54.

Visi varikliai turi būti dviejų guolių tipo, su rutulinio ar ritininio tipo guoliais, slydimo guolių naudoti neleidžiama. Guoliai turi būti sutepti ir uždari visam naudojimo laikui (9 metų naudojimo laikas).

Kiek įmanoma, variklių konfigūracijų tipų skaičius turi būti ribotas, kad būtų įrengta kiek įmanoma mažiau skirtingų tipų variklių.

5,5 kW ir galingesni varikliai, kurie naudojami su pertraukomis ir/arba kuriuose galima kondensacija, turi būti su drėgmės surinktuvais, esančiais statoriaus apvijose. Svarbiausi varikliai privalo turėti termistorinę apsaugą.

4.9.4 Skydai

Skydai turi atitikti šių standartų reikalavimus:

LST EN 61439 Žemos įtampos skirstomųjų įrenginių ir valdymo mechanizmų skydai;

LST EN 60204-1 Mašinų elektros įranga;

IEC144, 157, 439 ir 947.

Žemos įtampos skirstomieji skydeliai ir pultai turi būti pagaminti iš minkštojo plieno skardos, o šaltojo valcavimo skyriai sutvirtinti varžtais. Konstrukcija turi būti modulinio tipo, kuri leidžia padalinti skydelį ar pultą lengvam transportavimui ir įrengimui. Pageidautinas modulinis dydis yra 800 mm; aukštis neturi viršyti 2100 mm.

Skirstomieji skydeliai ir pultai turi būti projektuojami ir gaminami statymui ant grindų, nebent jų dydis ir funkcija yra tokia, kad jie gali būti saugiai kabinami ant sienos, numatant vietas laidų prijungimui tiek iš viršaus, tiek iš apačios. Visi laidai turi įeiti į skydelius ar pultus arba išeiti iš jų per laidų riebokšlius ir riebokšlių plokštes, jokiais aplinkybėmis vietoje laidų riebokšlių sandarinimui negali būti naudojami epoksidiniai glaistai ir panašios medžiagos.

Visos komponentų dalys, kurios sudaro skirstomąjį skydelį ar pultą, turi būti pajėgios atlaikyti dinaminį ir terminį poveikį, be žalos nuo numatomų trumpo jungimo srovių.

Visi signalai ir kontrolės priemonės turi veikti 24 voltų lygyje, o matavimo prietaisų ir instrumentuotės maitinimas taip pat turi būti 24 voltų.

Kiekvienas elektrinis variklis turi būti apsaugotas variklio automatinio jungiklio, įrengto tame pačiame skyriuje, kaip ir paleidimo įtaisais. Visi variklių paleidimo įtaisai privalo turėti mygtukus paleidimui, sustabdymui ir pakartotiniam paleidimui bei indikatorius lemputes, nurodančias būsenas "pasiruošęs", "veikiantis" ir "atjungtas", kartu su veikimo valandų sumatoriumi, ir jie turi būti taip įrengti, kad maitinimo sutrikimų atveju paleidimo įtaiso grandinė atsidarytų ir reikėtų iš naujo variklį paleisti. Visi paleidėjai minimaliai privalo turėti atjungimo mechanizmą, esant per mažai įtampai, vienfazę apsaugą nuo gedimų kiekvienai fazei ir ampermetrą su selektoriaus jungikliu visiems trifaziams varikliams.

Kai šildytuvai ir termistoriai sudaro dalį variklio apsauginės grandinės, jie turi būti valdomi iš skirstomajame skydelyje esančio atskiro variklio kontrolės skyriaus.

Pultai turi būti atskiri arba įrengti skirstomuosiuose skydeliuose, tačiau, kai jie įrengti skirstomuosiuose skydeliuose, jie turi būti prieinami atskirai iš kitos įrangos skydelyje. Jie visais atžvilgiais turi atitikti nurodytus reikalavimus.

Vidiniai laidai turi būti sužymėti (sumarkiruoti) patikimais ženklais, kurie pateikia tą pačią informaciją, kaip principinės elektrinės valdymo schemos ir punktas, prie kurio jie jungiami. Visa įranga ir laidų galai turi būti aiškiai sužymėti (sumarkiruoti) pagal principines elektrines valdymo schemas. Terminalų blokai, naudojami skirtingai įtampai, turi būti aiškiai ir patikimai atskirti.

Inžinieriaus ir Užsakovo atstovo patvirtinimui prieš gaminimą turi būti pateikti šie brėžiniai:

1. Skydo įrangos išdėstymo brėžiniai.
2. Skydo principinės montažinės schemos.

4.9.5 Kabeliai

Visi kabeliai turi atitikti IEC 189, 227 ir 287.

Laidininkų skerspjūviai turi būti pasirinkti, atsižvelgiant į prijungtos įrangos ilgalaikes sroves, aplinkos ir įrengimo sąlygas, skaičiuojamą įtampos kritimą bei atsparumą trumpam jungimui.

Visi naujai projektuojami kabeliai vario gyslomis.

Jėgos kabeliai klojami žemėje turi būti 1/0,6kV nominalios įtampos. Kabeliai klojami atvirai žemėje įrengiant smėlio paklotą arba apsauginiuose futliaruose.

Jėgos kabeliai montuojami ant kabelinių konstrukcijų turi būti 750/450V nominalios įtampos. Kabeliai klojami ant metalinių kabelių kopetėlių, lovelių. Kabeliai prie įrenginių apsaugomi gofruoto poliamido vamzdeliu (rankovėmis). Kabelių įvedimui būtina naudoti specialius riebokšlius su gofruoto vamzdelio tvirtinimu. Kabelių riebokšliai ir rankovės turi būti parinkti pagal kabelio išorinį diametrą.

Kabeliai naudojami vidaus instaliacijai (el. lizdai, šviestuvai) turi būti 500/300V nominalios įtampos. Kabeliai klojami ant metalinių kabelių kopetėlių ir lovelių. Atvadai į jungiklius ir elektros lizdus montuojami atitinkamo diametro standžiuose PVC vamzdeliuose.

Kiekvieno laidininko spalva turi būti aiškiai pažymėta šitaip ir jis neturi būti jungiamas bet kokiam kitam tikslui:

*	Įžeminimas	geltona/žalia
*	Neutralus	mėlyna

Minimalūs leidžiamas laidininkų dydis yra 1,5 mm² apšvietimo grandinėms, 2,5 mm² mažos galios grandinėms ir 4 mm² variklių grandinėms.

4.9.6 Kabelių perėjimai

Kai kabeliai įeina į pastato konstrukcijas ar išeina iš jų arba praeina pro apsaugos nuo gaisro barjerus, turi būti naudojami specialios gaisro atsparinimo priemonės. Kabeliai per sienas turi būti klojami vamzdžiuose.

4.9.7 Kabelių loviai ir kopėčios

Kabelių loviai ir kopėčios turi būti padengti karšto cinkavimo būdu ir atitikti C3 atsparumo korozijai klasę paga EN ISO 9223: 2012; Kabelių loviai ir kopėčios turi būti parinkti ir sumontuoti taip, kad atitiktų gamintojo reikalavimus ir montuojamų kabelių apkrovas. Montavimui turi būti naudojami tik gamykliniai tvirtinimai ir mazgai: konsolės, sujungimai, kampai, dangčiai ir t.t..

4.9.8 Įžeminimas

Bet kokie metalo dirbiniai, kuriais neteka srovė, tokie kaip pastato konstrukcijos plieninės dalys, vandens vamzdžiai, ventiliacijos vamzdžiai, plieninės atramos, kabelių loviai/kopėčios, skirstomųjų skydelių ir pultų korpusai, variklių rėmai, kabelių ekranai, šarvai ir kt. turi būti sujungti su įžeminimo šyna.

Visos skirstomųjų skydelių ir pultų durys, dangčiai ir kt. turi būti prijungti prie skydelio ar pulto įžeminimo šynų.

Visi įžeminimo laidininkai turi atitikti Elektros įrenginių įrengimo taisykles.

Įžeminimo sistema turi užtikrinti, kad maksimali varža žemei nuo kiekvieno punkto instaliacijoje neviršytų tos varžos, kuri reikalinga veikti apsauginiams įrenginiams.

Įžeminimo strypo jungtys turi būti įrengtos taip, kad turėtų apžiūros dėžutes, leidžiančias atlikti planinius testus ir apžiūras.

Rangovas turi užtikrinti, kad joks aukštos įtampos įžeminimo elektrodas nebūtų šalia jokio žemos įtampos įžeminimo strypo sistemos, kad neatsirastų indukcinis poveikis.

Ypatingas dėmesys turi būti atkreiptas apsaugai nuo per didelės įtampos dėl žaibo poveikio ir todėl bet koks pagrindinis skirstomasis skydelis ir/arba variklio valdymo pultai ir kt. turi būti apsaugoti apsaugos nuo žaibo moduliais.

Be to, tiekėjas turi užtikrinti, kad ateinančios aukštos įtampos linijos turėtų viršįtampio iškroviklius kiekvienoje fazėje kiekvienam kabeliniam prijungimui.

4.10 APŠVIETIMAS

Rangovas turi suprojektuoti ir įrengti teritorijos ir vidaus patalpų apšvietimą LED lempomis. Teritorijos apšvietimui maksimaliai turi būti išnaudoti pastatų stogai – montuojami LED prožektoriai su judesio davikliais, o kur būtina, įrengiami gatvės LED šviestuvai su atramomis. Kadangi teritorijoje nenumatomas aktyvus transporto priemonių ir žmonių judėjimas, būtina užtikrinti šiuos apšvietos rodiklius pagal Lietuvos higienos normas HN 98:2014:

- a.i.1.a.i.1. Transporto aikštelės, pėsčiųjų takeliai, pastatų perimetras – 10LX;
- a.i.1.a.i.2. Vandenvietės teritorija, minimalus apšviestumas vaizdo stebėjimo kamerų veikimui užtikrinti – 1LX.

Teritorijos apšvietimo valdymas numatomas rankinis ir automatinis: pasirenkamas - nuo apšviestumo daviklio arba apsaugos signalizacijos perimetro apsaugos suveikimo.

Pastato vidaus apšvietimui turi būti naudojami pramoninio išpildymo hermetiniai LED šviestuvai. Kadangi VGĮ pastate nenumatomos darbo vietos, būtina užtikrinti šiuos apšvietos rodiklius pagal Lietuvos higienos normas HN 98:2014:

1. Elektros skydinėje bei technologinėje patalpoje prie įrenginių (siurblių, kompresorių) – 200 LX;
2. Kitose zonose technologinėje patalpoje – 100LX.

Rangovas rengdamas techninį projektą privalės parengti apšviestumo zonų skaičiavimus.

4.11 ĮRANGA IR ĮRENGIMAI

4.11.1 Bendroji dalis

Visa įranga, tiekama pagal šią Sutartį, visais atžvilgiais turi būti tokia, kaip nurodyta, ir sukonstruota bei pagaminta gamyklos sąlygomis. Įranga, įrengimai ir komponentai turi atitikti numatytą paskirtį. Įranga turi būti moderni ir nauja, išskyrus bandymams reikalingą įrangą. Visa įranga turi turėti saugos įtaisus.

Be techninės informacijos, pateikiamos su šia Sutartimi, Rangovas privalo pateikti tokią informaciją visiems siūlomiems patiekti gaminiais:

- * Gamintojo pavadinimas ir adresas.
- Prekinis ženklas, modelis ir kataloginis Nr.
- * Eksploatacijos rodikliai, aprašomieji ir bandymų duomenys.
- * Gamintojo nurodymai montavimui ar panaudojimui.

4.11.2 Įrangos patikrinimas ir išbandymas gamykloje

Visa elektros įranga turi būti patikrinta ir išbandyta gamykloje. Testai, dalyvaujant Užsakovui, nebus atliekami.

4.11.3 Dažnuminės pavaros

Dažnuminės pavaros turi būti didelio dinamiškumo tipo ir turi užtikrinti sinusoidinės srovės išėjimą, pakankamą reikalingos galios variklio darbo švelniam (nelaIPTuotam) režimo pakeitimui prie pilno sukimo momento. Pavarose turi būti bendros pilnos apsaugos variklio ir pavaros darbui.

Iš dažnuminių pavarų turi išeiti tokie signalai:

4...20mA galvaniškai izoliuotas analoginis išėjimo signalas

Turi būti bent 2 reliniai išėjimai darbo ir sutrikimo indikacijai.

Turi turėti Modbus komunikaciją.

Korpusas turi būti IP 54 montuojant ant sienos ir IP20 montuojant skyde.

Raidiniame-skaitmeniniame skystų kristalų displėjuje ir kontroliniame skyde turi būti galimybė matyti kaip minimum tokius „langus“:

- 1) išėjimo dažnis,
- 2) išėjimo srovė,
- 3) variklio darbinis greitis,
- 4) sukimo momentas %,
- 5) variklio sunaudojama galia (kWh),
- 6) darbo valandų skaitiklis.

Dažnuminė pavara turi būti su EMC filtru.

Jei dažnio keitiklis montuojamas bendroje skydinėje, tai reikia atsižvelgti į jo išskiriamą šilumos kiekį, nes šis papildomas šilumos kiekis gali neigiamai įtakoti kitos įrangos esančios skydinėje darbą.

4.11.4 Minkšto paleidimo blokai

Elektroniniai minkšto paleidimo blokai naudojami varikliuose nuo 5,5 kW. Minkšto paleidimo įrenginiai turi turėti:

- skaitmeninį valdymo bloką su displėjumi;
- Modbus komunikaciją;
- Integruotą apėjimo (Bypass) kontaktorių

Prietaiso priekinėje dalyje turi būti šios indikacinės lemputės:

- avarinis pranešimo signalas;
- normalus veikimas.

Avarinis signalas turi būti perduodamas į valdymo stotį.

4.11.5 Elektros lizdai

Technologinėse patalpose turi būti įrengti lizdų skydeliai su 4 vnt. vienfazių lizdų ir 1 vnt. trifaziu 16 A lizdu. Taip pat skydelio priekyje turi būti pagrindinis atjungimo kirtiklis. Skydelių skaičius turi būti toks, kad iš bet kurios gamybinės zonos vietos reiktų ne ilgesnio kaip 20 m prailginimo kabelio. Taip pat technologinėse patalpose turi būti numatyti elektros lizdai šildymo radiatoriams ir drėgmės surinkėjams pajungti.

Visi elektros lizdai turi būti skirti komerciniam naudojimui. Lizdai su atskiru žeminimo kontaktu turi būti tokios konstrukcijos, kad, įjungus į lizdą bet kokį kilnojamą elektros įrenginį, būtų užtikrintas jo žeminimas.

4.11.6 Apšvietimo jungikliai

Kiekvienoje patalpoje netoli įėjimo durų turi būti apšvietimo jungiklis. Išorinis apšvietimas bus valdomas iš apšvietimo valdymo skydo. Apšvietimo jungikliai turi būti skirti komerciniam naudojimui, kurių nominalūs parametrai atitinka grandinių apkrovą. Visi jungikliai turi būti atsparūs purslams. Korpusai, kur įmanoma, turi būti iš PVC. Reaguojantys į šviesą jungikliai turi būti reguliuojami 2-200 liuksų diapazone.

4.11.7 Variklių saugos jungikliai

Kiekvienas variklis turi turėti kontaktinį variklio saugos jungiklį, sujungtą su valdymo grandine, tam, kad apsauginiam atjungikliui esant nustatytam į "išjungimo" padėtį, būtų neįmanoma įjungti variklio paleidimo prietaiso įtaiso. Šiuos jungiklius turi būti įmanoma užblokuoti "išjungtoje" padėtyje užraktais. Jungiklių korpusai turi būti metaliniai ar PVC ir sumontuoti greta atitinkamo variklio.

4.11.8 Sujungimų dėžutės

Sujungimų dėžutės turi būti iš PVC ar aliuminio ir pakankamai didelės, kad būtų galima sujungti visus jungiamuosius kabelius. Korpusas turi tenkinti IP 54 reikalavimus.

4.11.9 Vidaus patalpų šviestuvai

Šviestuvai turi būti gamykliniai, tinkami montavimui numatytose vietose ir atitikti reikalavimus:

- LED elementų efektyvumas ne mažiau kaip 150lm/W;
- apsaugos klasė IP66;
- spalvinė temperatūra 2500-3500K;

4.11.10 Lauko šviestuvai

Šviestuvai turi būti gamykliniai, skirti montavimui ant atramų, komplektuojami su gamykliniais tvirtinimo priedais ir atitikti reikalavimus:

- LED elementų efektyvumas ne mažiau kaip 125lm/W;
- apsaugos klasė IP66;
- spalvinė temperatūra 3500-4500K;

4.11.11 Programuojamas loginis valdiklis PLC

PLC sistema turi būti sudaryta iš standartinių komponentų ir turi būti pritaikyta naudojimui pramonėje. Visus komponentus turi tiekti vienas gamintojas, tos pačios gaminių serijos. Sistema turi būti modulinė industrinė sistema su centriniu procesoriumi (toliau - CPU), ryšio elementais, įvesties / išvesties moduliais ir kt. Sistema privalo turėti ne mažiau kaip 20% rezervą. Įskaitant atmintį ir centrinio procesoriaus galingumą, atsižvelgiant į bet kokią aparatūros tipą, t.y. įvesties / išvesties modulius, įvadų / išvadų skaičių ir t.t. Atskiri sistemos komponentai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Centrinio procesoriaus galingumo turi pakakti proceso valdymo programų paleidimui; įvadų / išvadų skaičius apsprendžia rezervo dydį. CP turi sugebėti apdoroti aritmetines instrukcijas žodžiais (16 bit), dvigubais žodžiais (32 bit) slankiojo kabelio skaičių sistemos formate, PID reguliatorius su tolydiniu ir pakopiniu išėjimais ir loginėmis instrukcijomis. Operacijų atlikimo greitis, atminties pajėgumai programoms, laikmačiams, skaitikliams, registrams ir kt. turi būti tokie, kad, atlikus visas būtinas programas, skirtas įvairių valdymo įrenginio dalių paleidimui, liktų 40 proc. papildomų pajėgumų. CP įrenginiai surenkami su būtinomis įmontuotomis jungtimis reikalingomis programavimo įrenginiui, su LED lempučių indikacija, rodančia tinkamą veikimą ir veikimo sutrikimus. Duomenų apdorojimo greitis bendrajai PLC programos daliai neturi viršyti 50 milisekundžių ir 100 milisekundžių P, PI ir PID reguliatoriams. Taip pat turi būti prieinama greitojo apdorojimo įranga ir pertraukimo funkcijos avariiniais atvejais.
- Diskretinių išėjimų moduliai privalo turėti LED indikacijas, rodančią atskirų kanalų būseną ar relių būseną prie gnybtų. Turi būti įmanoma pakeisti kiekvieną atskirą relę.
- Diskretinių įėjimų moduliai privalo turėti galvaninį atskyrimą tarp procesinių signalų ir PLC elektronikos. Įėjimai turi būti skirti darbui su 24V DC įtampa ir priimti sauso kontakto signalus esant 24V DC įtampai. Kiekvienas įvesties kanalas privalo turėti LED indikaciją, rodančią esamą padėtį.
- Analoginių įėjimų moduliai turi apdoroti 0-20 mA, 4-20 mA arba 0-10 V standartinius pramoninius signalus. Įvestis privalo turėti galvaninį atskyrimą tarp proceso signalų ir vidinės PLC ryšio šynos. Atskyrimas gali būti užtikrinamas per išorinius galvaninio atskyrimo transmitterius. Įėjimai turi būti skirti signalų apdorojimui iš transmitterių su vidiniu maitinimo šaltiniu. Moduliai turi būti autonominiai, analogiški skaitmeniniams konverteriams, ne mažiau kaip 12 bit skiriamosios gebos.
- Analoginių išėjimų moduliai turi tiekti 0-20 mA, 4-20 mA arba 0-10 V standartizuotus pramoninius signalus. Išėjimai privalo turėti galvaninį atskyrimą tarp proceso signalų ir vidinės PLC ryšio šynos. Atskyrimas gali būti užtikrinamas per išorinius galvaninio atskyrimo transmitterius. Išėjimai turi būti skirti signalų perdavimui pavaroms su vidiniu maitinimo šaltiniu ir pavaromis su išoriniu maitinimo šaltiniu. Moduliai turi būti autonominiai, analogiški skaitmeniniams konverteriams, ne mažiau kaip 12 bit skiriamosios.

4.11.12 Valdymo skydai

Valdymo skydai turi būti pagaminti iš 2 mm storio plieninių plokščių, sumontuotų ant plieninio kampuočio su plieniniu kanalo pamatu, suformuojant laisvai stovinčią konstrukciją. Matavimo prietaisų reguliatoriai, indikatoriai, siūstuvai ir įrašymo įranga turi būti montuojami ant priekinio panelio, pagalbinė aparatūra montuojama ant galinės sienelės už rakinamų durų. Skydai turi būti apsaugoti nuo korozijos, miltelinio dažymo RAL7035 spalvos.

VGĮ valdymo skydas ant priekinių durelių turi turėti technologinio proceso mnemoschemą su įrenginių (sklendžių, siurblių) LED indikatoriais ir rankinio valdymo raktais.

Išoriniai valdymo skydų matmenys turi būti suderinti su Rangovo reikalavimais, tačiau derinami su Inžinieriumi. Įranga ir prietaisai turi būti išdėstyti ergonomiškai, kad būtų lengva ir paprasta aptarnauti ir suprasti. Prieš valdymo panelį turi būti palikta pakankamai vietos operatoriui dirbti lengvai ir saugiai, mažiausiai vienas metras turi būti paliktas galinėje dalyje, kad galima būtų prieiti prie gale sumontuotų

komponentų. Spintos gylis apsprendžiamas montuojamų prietaisų gabaritais, užtikrinant, kad jungiantys ir išeinantys laidai nebūtų pažeisti.

Visi įeinantys ir išeinantys sujungimai turi būti išvesti į rinkles apatinėje spintos dalyje, virš kabelių įvedimo sandarintojų, su minimaliu 100 mm atstumu tarp sandarintojų ir rinklų. Maitinimas kiekvienam prietaisui paduodamas iš automatinių saugiklių skirstyklos. Pagalbinė įranga – maitinimo šaltiniai, keitikliai, dažnio keitikliai, PLC turi būti montuojami viršutinėje spintos dalyje su pakankamais tarpais tarp elementų kabeliams ir aptarnavimui.

Sujungimai tarp prietaisų vietoje ir valdymo spintos turi būti atlikti tinkamais kabeliais ir pakloti loviuose ar tranšėjose. Ekranai turi būti įžeminami tik viename gale, paprastai valdymo spintos pusėje.

Valdymo spintos turi būti sumontuotos patalpose pagal brėžinius. Vietinio valdymo skydeliai turi būti pastatuose prie vietos, su kuria jie susiję.

Kabeliai įvedami per sandarintojus spintos ar skydo apačioje. Sandarintojų plokštės turi būti pagamintos taip, kad būtų galima įvesti papildomus kabelius ateityje.

Spintos ar skydo apačioje reikia numatyti tvirtinimą kabeliams ir gysloms, įskaitant ir nenaudojamus. Rinklės turi būti su varžteliais, prispaudžiančiais laidą rinklės turi būti montuojamos ne arčiau, kaip 50 mm virš sandarintojų plokštės ir ne toliau, kaip 100 mm. Rinklynai turi būti išdėstyti taip, kad būtų lengva prieiti prie laidų ir laidų žymėjimai būtų lengvai skaitomi. Ne mažiau, kaip 20 % atsarginių rinklų turi būti palikta naudojamiems ir nenaudojamiems kabeliams. Visi atsarginiai laidai turi būti izoliuoti, sužymėti ir identifikuoti Rangovo paruoštuose brėžiniuose.

Visos rinklės (spintose ir skydeliuose), naudojamos analoginiams signalams, turi turėti galimybę paprastai įjungti testerį ar savirašį prietaisą į grandinę.

4.11.13 Video kameros

Videokameros turi būti IP technologijos, jungiamos tiesiai į Ethernet tinklą, nereikalaujančios atskiro įrašančio įrenginio DVR.

Techniniai reikalavimai:

- Tinkaoms naudoti lauke (IP65). Darbinės temperatūros diapozonas -30°..+60°C
- Objektyvai lengvai keičiami: Ypač plataus kampo (12mm, 180° x 160°; 25mm, 82° x 61°);
- Plataus kampo (38mm 55° x 41°; 51mm 40° x 30°) arba Tele (76mm, 27° x 20°; 160mm 13° x 10°)
- Raiška: iki 3072 x 2048 (6MP)
- Priartinimas / pasukimas: priartinimas iki 8 kartų, skaitmeninis vaizdo pasukimas
- Vaizdo dažnis:
 - 8 kadrai per sekundę – nemažiau 6 MEGA raiška
 - 20 kadrų per sekundę – nemažiau 3 MEGA raiška
 - 30 kadrų per sekundę – nemažiau MEGA raiška
 - 30 kadrų per sekundę – nemažiau VGA raiška
- Jautrumas:
 - Spalvoto vaizdo 0,25 lux (t=1/60s); 0,013 lux (t=1/1s)
 - Juodai balto vaizdo 0,05 lux (t=1/60s); 0,0025 lux (t=1/1s)
- Sąsajos: Tinklo 10/100 Mbit, MiniUSB, MxBus
- Vidinis įrašų archyvas (DVR): palaikoma microSD iki 64GB

- Garso / telefonijos funkcijos: Mikrofonai vaizdo jutiklių moduluose, Dvipusis garso ryšys, IP telefonija (VoIP), Galima tiesiogiai prijungti išorinius garsiakalbius.
- Maitinimas / įėjimai, išėjimai PoE (Per tinklą iš komutatoriaus IEEE 802.3af/t), PoE maitinimo bloko pagalba; 2 skaitmeniniai įėjimai ir 1 skaitmeninis išėjimas jei nenaudojama USB sąsaja
- Programinės įrangos galimybės: FTP klientas, NTP klientas tikslaus laiko nustatymui, El. laiškų siuntimas, Judesio vaizdo detekcija, Paieška įrašo archyve pagal įvairias sąlygas, Naudotojų grupių sukūrimas ir jų teisių redagavimas, IP lygio prisijungimų kontrolė, SMB/CIFS klientas įrašų saugojimui nutolusioje duomenų saugykloje, Laisvai pasirenkama vaizdo raiška 1 pikselio žingsniu (maksimali - žr. eilutę "Raiška"), Logotipų ar bet kokių kitų grafinių failų uždėjimas ant vaizdo, Garsi-nių pranešimų leistuvai, Vaizdo telefonija h.263
- Įrašo, įvykių valdymas / filtravimas: 365 dienų grafikas, Įvairūs įvykiai (garso lygio pakiti-mas, judesio detekcija, signalo įėjimuose pasikeitimas, aplinkos temperatūros pakitimas, šviesumo pasikeitimas), loginės sąlygos
- Išorinė duomenų saugykla iki 1TB talpos Kompiuteryje (PC) / Serveryje / Tinklinėje duomenų say-gykloje (NAS)

4.11.14 Kompiuterinio tinklo komutatorius (Switch)

Komutatorius turi turėti nemažiau kaip 2 šviesolaidžio sąsajas (SFP portai) ir 24 vnt RJ-45 (autosensing 10/100/1000) PoE+ portus, montuojamas į 19" ryšių spintą.

Techniniai reikalavimai:

- | | |
|---|--|
| • Komutatoriaus tipas | valdomas per tinklą (Managed network switch) |
| • Komutatoriaus lygis | L2 |
| • Tinklo standartas | IEEE 802.3 |
| • Duomenų perdavimo sparta | 12.8 Gbit/s |
| • 100Mbs vėlinimas | < 7.4 μs |
| • 1000Mbs vėlinimas | < 2,3 μs |
| • Procesorius | ARM9E arba analogas @ 800 MHz, 128 MB flash, 256 MB DDR3 DIMM; |
| • Maitinimas per komp. tinklą (Power over Ethernet) | Taip |
| • Maitinimo įtampa | 100-240 V |
| • Dažnis | 50/60 Hz |

**VANDENS RUOŠIMO ĮRENGINIŲ STATYBA NAUJŲJŲ ZADVARNINKŲ
KAIME ŠVENČIONIŲ RAJONE III SKYRIUS. UŽSAKOVO
REIKALAVIMAI. SPECIALIOSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

6) 1. IVADAS

Šiame skyriuje aprašyti specialieji Užsakovo reikalavimai Naujųjų Zadvarninkų vandens gerinimo įrenginių statybai. Pagrindiniai numatyti darbai:

- 1.) Atlikti inžinerinius geologinius tyrimus.
- 2.) Atlikti inžinerinių geodezinių tyrinėjimų atnaujinimą.
- 3.) Numatyti naujus vandens gerinimo įrenginius geležies, amonio ir mangano šalinimui, kurių didžiausias projektinis našumas $35 \text{ m}^3/\text{h}$, $670 \text{ m}^3/\text{d}$.
- 4.) Numatyti švaraus vandens rezervuarą. Švaraus vandens rezervuaras turi būti padalintas į dvi lygias sekcijas. Švaraus vandens rezervuaro tūris turi būti parenkamas atsižvelgiant į gyvenvietės vandens suvartojimą ir gaisrų gesinimui reikiamo vandens kiekio. Suprojektuoti švaraus vandens rezervuarų ištuštinimo tinklus. Jei paskaičiavimai neleidžia savitaka ištuštinti rezervuarų, numatyti prieduobes siurbliams.
- 5.) Atitinkamai numatyti II kėlimo siurblinę, kuri tieks vandenį gyventojų poreikiams bei gaisrų gesinimui. Antro (II) kėlimo siurblinės siurbliai su dažnio keitikliais, įrangos darbas valdomas pagal slėgį vandentiekio tinkle. II kėlimo siurblinės našumas apie $35 \text{ m}^3/\text{h}$, bei papildomai įvertinant poreikį gaisrų gesinimui. Vandentiekio tiekimo sistema turi būti pritaikyta darbui be bokšto. Turi būti numatyti nepertraukiamo maitinimo šaltiniai prie visų informacijos perdavimo šaltinių. Projektuojamų vandens gerinimo įrenginių darbą valdo vienas PLV. Vandenvietės gręžinių (siurblių) darbas valdomas pagal VRĮ technologinį procesą. Kadangi yra dvi (2) vandenvietės teritorijos su gręžiniais, numatyti gręžinių valdymo PLV kiekvienai teritorijai atskirai. Vandenviečių valdikliai ir vandens gerinimo įrenginių PLV sujungiami optine linija.
- 6.) Įvertinus žalio vandens kokybę parinkti tinkamą slėginio aeravimo ir slėginio filtravimo vandens ruošimo technologiją, bei filtrų plovimo etapus. Suprojektuoti visą reikalingą įrangą patikimai vandens gerinimo koštuvų eksploatacijai užtikrinti.
- 7.) Vandens ruošimo įrenginių darbas turi būti pilnai automatizuotas. Įrenginių plovimą numatyti automatiškai pagal nustatytą laiko programą. Filtrų plovimui naudoti valytą vandenį iš plovimo talpos arba rezervuaro. Plovimo talpa gali būti sukombinuota kartu su švaraus vandens rezervuaru arba statoma VRĮ pastate. Slėginių filtrų korpusai gali būti plastikiniai, vidinis paviršius gali būti iš HDPE, iš išorės padengtas stiklo audiniu ir izoliuotas poliesterinė derva arba metaliniai, tinkantis sąlyčiui geriamam vandeniui bei apsaugoti nuo korozijos. Filtrų skaičius turi būti ne mažesnis negu 2 vienetai.
- 8.) Teršalų oksidavimui naudoti tik atmosferos deguonį. Vandens prisotinimui deguonimi naudoti maišytuvus. Jų skaičių pasirenka Projektuotojas atsižvelgiant į siūlomą technologiją. Atmosferos oro įterpimui naudoti kompresorių. Numatyti automatinį kondensato išleidimą iš kompresoriaus resiverio.
- 9.) Filtrų paplavų vandenį nuskaidrinti tam įrengiant nuskaidrintuvą.
- 10.) Nuskaidrėjusių paplavų vandenį nuvesti į esamus buitinių nuotekų tinklus. Tam turi būti numatyta paplavų išlyginamoji talpa. Išlyginamoji talpa gali būti sukombinuota kartu su nuskaidrintuvu. Projektuotojas įsivertina ar nuskaidrėjusias paplavas pavyks išleisti savitaka, ar reikės numatyti siurblinę.
- 11.) Gręžinių pajungimui įrengti naujus jėgos ir valdymo kabelius, pakeisti panardinamus giluminius siurblius gręžiniuose, pasikeitus vandens tiekimo schemai, pakeisti gręžinių darbo kolonas į nerūdijančio plieno projektuojamojoje vandenvietėje.
- 12.) Numatyti vandens dezinfekavimo prieš švaraus vandens rezervuarą pajungimo vietą.
- 13.) Numatyti vandentiekio tinklus su sklendžių kamera vandens tiekimui iš gręžinių (II sklype iš gręžinių teritorijoje, ne už jos ribų) ir pagerinto vandens nukreipimui vartotojams bei jo apskaitą. Apskaitai numatyti debitomačius su signalo nuskaitymu, atitinkantį teisinei metrologijai priskirtų matavimo priemonių, reikalavimus. Įrengti žalio vandens apskaitą prieš VRĮ ant abiejų atėjimo linijų. Įrengti tiekiamo vandens apskaitą po antro (II) kėlimo siurblinės įrenginių ant išėjimo linijos.

- 14.) Lauko vandentiekis tiesiamas iš PE vamzdžių, pastato viduje vandentiekio vamzdynai numatoma montuoti iš slėginių PVC-U vamzdžių ir PVC-U armatūros.
- 15.) Prieš ir po vandens gerinimo įrenginių turi būti įrengti slėgio matavimo prietaisai.
- 16.) Numatyti optimalių matmenų ir racionalaus išdėstymo vandenvietės teritorijoje apšiltintą pastatą, geriamojo vandens gerinimo įrenginiams sumontuoti. Pastatas:
- Sienos ir stogas iš daugiasluoksnių plokščių (plienas/putų poliuretanas/plienas). Plieno dangos galvanizuotos ir dengtos poliesterių iš abiejų pusių.
 - Grindys – gelžbetoninės su akmens masės plytelių danga, durys – metalinės su termosekci-ja, langai neprojektuojami.
 - Elektros energijos tiekimui - naudojami variniai kabeliai.
 - Technologinė įranga ir konstrukcijos turi būti apsaugotos nuo aplinkos poveikio.
 - Įrengti elektros tiekimo ir skirstymo įrenginius; skydus su reikiama elektros skirstymo įranga, (virš įtampių ribotuvai, automatiniai išjungėjai, paleidėjai ir kt).
 - Pastate turi būti įrengtas natūralus ir mechaninis vėdinimas. Šaltu metų laiku numatyti šildy-mą, kuris garantuotų ne žemesnę kaip +5°C temperatūrą patalpoje. Numatyti elektrinius šil-dytuvus su temperatūros reguliatoriumi.
 - Pastate turi būti įrengta apsauginė ir priešgaisrinės signalizacijos su duomenų perdavimu mobiliuoju ryšiu.
 - Numatyti lietaus vandens surinkimą ir nuvedimą nuo pastato stogo.
 - Numatyti WC patalpą.
 - Pastato viduje numatyti drėgmės surinktuvus.
- 17.) Numatyti technologinio proceso ir energetinio ūkio kontrolės ir valdymo sistemą. Dispečerizacijos lygis turi užtikrinti technologinio proceso kontrolę iš Centrinės dispečerinės Savanorių per. 212, Vil-niuje ir Antavilių vandenvietės Antavilių g. 29, Vilniuje esančių kompiuterių.
- 18.) Numatyti vandens gerinimo įrenginių visų darbo parametrų perdavimą į centrinę dispečerinę. Nu-matyti pilnai automatinį technologinio proceso valdymą ir kontrolę per bendrovės SCADA sistemą. Duomenys perduodami mobiliuoju ryšiu. Turi būti numatyti nepertraukiamo maitinimo šaltiniai prie visų informacijos perdavimo šaltinių.
- 19.) Numatyti pastatų LED apšvietimą su foto elementais. Įrengti vaizdo stebėjimo sistemą kuri turi būti suderinama su UAB „Vilniaus vandenys“ turimą (esamą) ir naudojamą MxControlCenter programą.
- 20.) Elektros įrenginių (skirstomieji skydeliai, šviestuvai, kištukiniai lizdai ir kt.) apsaugos klasė nuo dulkių ir drėgmės (IP) parenkama pagal įrengimo vietą.
- 21.) Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Elektros tiekimo ir signaliniai kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir sumontuoti ant specialių kon-strukcijų. Turi būti įrengtos dirbtinių įžemintuvų įvadų į pastatą pajungimo vietos ir paženklintos ap-sauginio įžeminimo ženklai.
- 22.) Numatyti ir įrengti pastatų žaibosaugą.
- 23.) Numatyti pažeistų dangų atstatymą.
- 24.) Numatyti aptvėrimą vandenvietės teritorijoms su automatiniais įvažiavimo vartais.
- 25.) Numatyti privažiavimą prie vandens gerinimo įrenginių pastato ir antro kėlimo siurblynės, vanden-vietės teritorijos ribose. Privažiavimo danga – žvyro dangos privažiavimas. Prie vandens gerinimo įrenginių pastato numatyti trinkelio dangos aikštelę.

- 26.) Pakeisti vandenvietės elektros tiekimo patikimumo kategorija į antrą (II), gauti AB ESO technines sąlygas EE tiekimo kategorijos keitimui. Antro kėlimo siurbinės įrengimams numatyti stacionarų dyzelinį elektros generatorių. Generatoriaus galingumas parenkamas pagal antro kėlimo siurbinės sistemos galią.
- 27.) Įrengti technines elektros energijos apskaitas įrenginių grupėms – vandens tiekėjo sąnaudų atskyrimui (Pirmo kėlimo įrenginių EE sąnaudų apskaita, Antro kėlimo įrenginių EE sąnaudų apskaita ir VRĮ įrenginių EE sąnaudų apskaita).
- 28.) Numatyti objekte apsaugos vartų signalizacijos sistemą.
- 29.) Vandens kokybė po vandens ruošimo turi atitikti higienos normos HN 24:2003 reikalavimus.

7) 1.1 Esama situacija

Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemą prižiūri ir tvarko UAB „Vilniaus vandenys“. Neskaitant gyventojų, Švenčionyse veikia tik smulkios įmonės, neturinčios ženklaus poveikio vandens suvartojimui.

Nagrinėjama Švenčionių miesto vandenvietė, esanti už Švenčionių miesto teritorijos ribų, šiaurės rytinėje dalyje. Vandenvietės teritorija aptverta spygliuotos vielos tvora. Vandenvietėje yra 7 veikiantys gręžiniai, kurie išsidėstę per du sklypus. Pirmame sklype yra 3 arteziniai gręžiniai: (Švenčionių r. sav., Švenčionių sen., Naujųjų Zadvarniukų k. Unikalus daikto numeris: 4400-4554-9039). Antrame sklype yra įrengti 4 vnt. veikiantys arteziniai gręžiniai, sklypo numeris [4400-4554-9793](#).

Vandenvietės sanitarinės apsaugos zonos įrašytos į vandenvietės teritorijos ir gretimų sklypų žemės nuosavybės dokumentus.

Gręžiniai tinkami eksploatuoti. Gręžiniuose išgaunamas vanduo vandenvietės teritorijoje yra nuvedamas į bendrą vandentiekio liniją Dn300 ir ja tiekiamas į gyvenvietę (taip pat į vandens bokštą, kuris yra pačiame mieste). Vandentiekio tinkle ties vandenviete yra ~5,2 atm. vandens slėgis.

Nagrinėjamoje teritorijoje nėra nuotekų tinklų. Artimiausias buitinių nuotekų šulinys yra Švenčionių miesto pakraštyje, ties pastatu Vidžių g.7.

Pagal UAB „Vilniaus vandenys“ faktinius duomenis, iš esamų gręžinių vandens vidutiniškai patiekama ~30 m³/h, ~500 m³/d.

Vanduo tiekiamas į gyvenvietę centralizuotais vandentiekio tinklais. Vandentiekio tinklų būklė patenkinama. Nuotekų surinkimas Švenčionių miesto tinkluose centralizuotas nuotekų tinklais. Žemiau lentelėje pateikiami esamos vandenvietės parametrai.

Lentelė 1 Vandenvietės parametrai

Veikiančių gręžinių sk.	Gręžinio našumas, m ³ /h	Esamo siurblio našumas, m ³ /h	Siurblio galia, kW	Vandens tiekimas vartotojams, dažnio pavara/ minkštas paleidimas
7	~17	~15	~3,0	MP

***Statinis vandens lygis gręžiniuose 6-8 m;**

Lentelė 2 Esamų gręžinių parametrai

Vandenvietės pavadinimas	Nr. Pase	Nr. Gelmiu registre	Nr. Vanden vietėje	Gręžinio gylis (m)	Darbo kolonos diametras (mm)	Filtro Diametras (mm)	FiltroTipas	Projektinis Q	Siurblio įleidimo gylis (m)	Slėgvamzdžių skersmuo (mm)	Siurblio marke	Siurblio pakėlimo aukštis (m)	Siurblio debitas (m3/h)	Siurblio galingumas (kW)
Švenčionių m. (VS1-0202)	2356	3543	5	55	426	273	Perforuotas vamzdis apvyniotas žalvariniu tinklu	60	30	80	SP17-11	90	17	7,5
Švenčionių m. (VS1-0202)	2765	2216	6	44	325	219	Perforuotas vamzdis apvyniotas žalvariniu tinklu	30	-	-	ECV 6-10-1	110	10	5,5
Švenčionių m. (VS1-0202)	2814	1843	7	100	273	168	Perforuotas vamzdis apvyniotas žalvariniu tinklu	36	48	80	SP17-11	90	17	7,5
Švenčionių m. (VS1-0202)	2741	2222	8	75	273	146	Perforuotas vamzdis apvyniotas žalvariniu tinklu	13,3	37	100	ECV 6-10-1	110	10	5,5
Švenčionių m. (VS1-0202)	3237	12959	9	44	530	273	Perforuotas vamzdis apvyniotas žalvariniu tinklu	60	-	-	ECV 16-140	140	16	11
Švenčionių m. (VS1-0202)	3238	12960	10	39	273	273	Perforuotas vamzdis apvyniotas nerūdijančio plieno tinklu	25	27	80	SP17-10	80	17	5,5
Švenčionių m. (VS1-0202)	3910	48298	4	118	225	140	PVC-U	30	-	-	-	-	-	-

8) 1.2 Vandenvietės sklypas

Vandenvietės sklypai suformuoti ir įregistruoti nekilnojamojo turto registre. Vandenvietės teritorija aptverta. Vieno sklypo, kuriame numatomi vandens gerinimo įrenginiai, Unikalus daikto numeris: 4400-4554-9039. Sklypas priklauso Lietuvos respublikai. Sklypo plotas 0,7321 ha. Kito sklypo, kuriame yra giluminiai gręžiniai, Unikalus daikto numeris: 4400-4554-9793. Sklypas priklauso Lietuvos respublikai. Sklypo plotas 1,1096 ha

9) 2. PROJEKTINIAI PARAMETRAI

10) 2.1. Vandens ruošimas

2.1.1 . Standartų reikalavimai ruošiamo vandens kokybei

Vartotojams tiekiamo vandens kokybė turi atitikti ES Geriamojo vandens direktyvos 98/83/EEC normas ir Lietuvos Higienos normą HN 24:2003. Reikalavimai paruoštam vandeniui pateikiami 1 lentelėje.

1 lentelė. Geriamojo vandens standartų reikalavimai

Parametras	Mato vienetas	EB direktyva 98/83/EB	Lietuvos higienos norma HN 24:2003
Mikrobiologiniai parametrai			
E.coli	Skaičius 100 ml	0/100 ml	0/100 ml
Enterokokai	Skaičius 100 ml	0/100 ml	0/100 ml
Cheminiai parametrai		Didžiausia leistina koncentracija	Didžiausia leistina koncentracija
Parametras	Mato vienetas	EB direktyva 98/83/EC	Lietuvos higienos norma HN 24:2003
Akrlamidas	µg/l	0,1	0,10
Stibis	µg/l	5	5
Arsenas	µg/l	10	10
Benzenas	µg/l	1	1
Benzo-a-pirenas	µg/l		0,010
Boras	µg/l	1	1
Bromatas	µg/l	10	25 (nuo 2008 12 26 – 10)
Kadmis	µg/l	5	5
Chromas	µg/l	50	50
Varis	mg/l	2	2
Cianidas	µg/l	50	50

Parametras	Mato vienetas	EB direktyva 98/83/EB	Lietuvos higienos norma HN 24:2003
1,2-dichlorešanas	µg/l	3	3
Epichlorohidrinai	µg/l	0,1	0,1
Fluoridas	mg/l	1,5	1,5
Švinas	µg/l	10	25 (nuo 2008 12 26 – 10)
Gyvsidabris	µg/l	1	1
Nikelis	µg/l	20	20
Nitratai	mg/l	50	50
Nitritai	mg/l	0,5	0,1
Pesticidai	µg/l	0,1(kiekvieno atskiro pesti- do) 0,5 (visų pesticidų)	0,1 (kiekvieno atskiro pesticido) 0,5 (visų pesticidų)
Policikliniai aromatiniai angliavandeniai	µg/l	0,1	0,1
Selenas	µg/l	10	10
Tetrachlorešanas ir tri- chlorešanas	µg/l	10 (bendrai)	10 (bendrai)
Vinilo chloridas	µg/l	0,5	0,5
Indikatoriniai parametrai			
Parametras	Mato vienetas	EB direktyva 98/83/EC	Lietuvos higienos norma HN 24:2003
Aliuminis	mg/l	0,2	0,2
Amonis	mg/l	0,5	0,5
Chloras	mg/l	250	250
Klostridijų skaičius	100ml	0	0
Spalva	mg/Pt (λ=436 nm)		30
Laidumas	µS cm ⁻¹ esant 20°Cg/l	2 500	2 500
Vandenilio jonų kon- centracija	pH skai- čius	>6,5 ir <9,5	6,5 – 9,5
Geležis	mg/l	0,2	0,2
Manganas	mg/l	0,05	0,05
Kvapai		Priimtina vartotojams, be nenormalių pokyčių	Priimtina vartotojams, be nenor- malinių pokyčių

Parametras	Mato vienetas	EB direktyva 98/83/EB	Lietuvos higienos norma HN 24:2003
Permanganatinė oksidacija	mg/l O ₂	5,0	5,0
Sulfatai	mg/l	250	250
Natris	mg/l	200	200
Skonis		Priimtina vartotojams, be nenormalių pokyčių	Priimtina vartotojams, be nenormalių pokyčių
Kolonijų skaičius 22°		Be nenormalių pokyčių	Be nenormalių pokyčių
Koliforminės bakterijos	Skaičius 100ml	0	0
Bendras organinės anglies kiekis		Be nenormalių pokyčių	Be nenormalių pokyčių
Drumstumas	NTU mg/l	<1,0 NTU Priimtina vartotojams, be nenormalių pokyčių	Priimtina vartotojams, be nenormalių pokyčių 4
Tritis	Bq/l	100	100

2.1.2. Žalio vandens kokybė

Požeminio vandens analizei ir technologinio proceso parinkimui, naudojami vandenvietėje periodiškai atliekamo monitoringo - žalio vandens cheminės sudėties duomenys. Pagrindinės žalio vandens cheminės sudėties rodiklių vertės yra pateiktos 2 lentelėje.

Šiuo metu didžiausios vandens kokybės problemos – išgaunamas požeminis vanduo neatitinka geriamojo vandens kokybės (HN 24:2003) reikalavimų. Vadovaujantis vandens kokybės tyrimo protokolais, pagrindinių žalio vandens cheminės sudėties rodiklių vertės pateiktos 2 lentelėje. Vandens kokybės tyrimai atliekami akredituotoje laboratorijoje. Duomenys pateikiami UAB „Vilniaus vandenys“ internetinėje nuorodoje http://www.vv.lt/lt/apie/vandens_kokybe/.

Lentelė 2 Požeminio žalio vandens mėginio metinių rezultatų didžiausia vertė

Savybė	Mato vienetas	HN 24:2003 norma	Reikšmė
Aluminis	µg/l	200	<20
Amonis	mg/l	0,53	0,50
Bendroji geležis	mg/l	0,2	0,73
Manganas	µg/l	50	96
Savitasis elektros laidis	µS/cm	nenormuojama	459
Spalva	mg l Pt	30	4
Drumstumas	DV	4	7,3

Savybė	Mato vienetas	HN 24:2003 norma	Reikšmė
Skonio slenkstis		Priimtina vartotojams, be nenormalių pokyčių	Priimtinas
pH	pH vienetai	6,5 – 9,5	7,79
Žarninių enterokokų skaičius 100 ml		0	0
Kolonijas sudarančių vienetų skaičius 36°C 1ml	ksv.	20	34
Koliforminės bakterijos		0	0
Žarninių lazdelių skaičius 100 ml		0	0

Pagal požeminio vandens kokybės tyrimo duomenis vandenvietėje išgaunamas požeminis vanduo neatitinka geriamojo vandens kokybės (HN 24:2003) parametrų **pagal geležį, amonį, manganą ir drumstumą**.

Konkursą laimėjęs dalyvis privalės patikrinti visas žalio vandens savybes savo sąskaita. Esant žalio vandens parametrų pokyčiui (pvz., amonio) rangovas privalės įvertinti ir užtikrinti išvalymą iki HN24:2003 reikalavimų.

2.1.3. Projektinis vandens gerinimo įrenginių našumas

Statybos techninis reglamentas „Vandens ėmimas, vandenruošas. Pagrindinės nuostatos“ (STR 2.02.04:2004) nurodo, kad vandens gerinimo įrenginiai turi būti projektuojami maksimaliam poreikiui per parą.

Vandens gerinimo įrenginių projektiniai parametrai skaičiuojami pagal įprastinius projektavimo taikomus metodus ir skaičiuotinus dydžius. Projektiniai parametrai siūlomi įvertinant esamus ir tikėtinus prijungti naujus vartotojus.

Vertinimuose priimta, kad vienam gyventojui vidutinė vandens suvartojimo norma 110 l/d. Ši norma nustatyta vadovaujantis UAB „Vilniaus vandenys“ faktiniais duomenimis. Vidutinis skaičiuotinas vieno gyventojų suvartojamo vandens kiekis yra vertinamas pagal RSN 26-90 nustatytas normas, kuris yra apie 110 l/d vienam žmogui. Kadangi RSN 26-90 vandens vartojimo normos yra ruoštos pagal senesnę suvartojimo statistiką, siūloma vadovautis šiai dienai suvartojamo vandens kiekio statistiniais duomenimis.

Pasinaudojant šiai dienai suvartojamo vandens kiekio statistiniais duomenimis ir atlikus preliminarious skaičiavimus, reikalingas vidutinis vandens kiekis esamiems vandens vartotojams aprūpinti yra apie 539 m³/d.

Vandens poreikis gaisrams gesinti vertinamas atskirai, nes šis vandens kiekis nepriskiriamas buitiniam vandens suvartojimo kiekiui.

Reikalingo vartotojams tiekti vandens kiekio ir siūlomo vandens gerinimo įrenginių našumo skaičiavimo duomenys pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė. Vandens gerinimo įrenginių rodikliai

Parametras	Švenčionys	
Numatomas aptarnauti gyventojų skaičius	4.458	II kėli mo stot ies par am etr ai
Sąlyginė vartojimo norma, (l/d) žm.	110,00	
Vandens ištėkio (netekties) koeficientas	1,10	
Paros vandens poreikis gyventojų ir sutelktinių vartotojų reikmėms, m ³ /d	539,42	
Paros vandens vartojimo netolygumo koef.	1,25	
Maksimalios paros vandens poreikis gyventojams, m ³ /d	674,27	
Vidutinis valandos vandens poreikis, m ³ /h vid.	22,48	
Valandos vandens vartojimo netolygumo koef.	1,51	
Maksimalios valandos vandens poreikis tik gyventojams, m ³ /h maks.	33,94	
Vandens poreikis tik gaisrų gesinimui, m ³ /h maks.	36,00	
Vieno gaisro gesinimo trukmė, min.	180,00	
Vandens poreikis maksimalią valandą gyventojams ir gaisrams gesinti, m ³ /h maks.	69,94	
Švaraus vandens rezervuaro naudingas tūris (60% vidutinis dienos srautas+gaisrams gesinti), m ³	425,47	
Švaraus vandens rezervuaro bendras tūris (60% vidutinis dienos srautas+gaisrams gesinti+vandens lygio sureguliuavimo aukštis ir neišnaudojamas tūris), m ³	495,65	
II pakėlimo siurblių bendras našumas (vandens vartojimas+gaisrų gesinimas), m ³ /h maks.	69,94	
<i>Siūlomas projektinis vandens gerinimo įrenginių našumas, m³/h maks.</i>	35	VRĮ par am etr ai
<i>Siūlomas projektinis vandens gerinimo įrenginių našumas, m³/d</i>	670	

Siūlomi vandens gerinimo įrenginių rodikliai yra pakankamai saugūs ir apskaičiuoti su atsarga. Miesto vandentiekio tinkluose yra įrengti hidrantai, todėl turi būti numatomas papildomas vandens kiekis gaisrų gesinimui. Planuojamas vandenvietės našumas yra apie 539 m³/d. Siekiant užtikrinti reikalingą vandens debitą vartotojams ir gaisrams gesinti, našumas turi būti apie 670 m³/d. Turi būti įrengiamas švaraus vandens rezervuaras ir II kėlimo siurblių sistema.

3. PRELIMINARŲS INŽINERINIAI PASIŪLYMAI

11) 3.1. Bendra apžvalga

Šiose specialiose specifikacijose pateikti reikalavimai vandens gerinimo įrenginių technologijai. Šie specialūs reikalavimai vandens gerinimo technologijai buvo nustatyti atsižvelgiant į daugiametę esamų vandens gerinimo įrenginių eksploatavimo patirtį, naujausius technikos pasiekimus, atitinkamus valstybės potvarkius ir techninius reglamentus.

Šioje dalyje pateikti reikalavimai, o taip pat kiti su technologija susiję atitinkamuose skyriuose apibrėžti reikalavimai, bus laikomi minimaliais būtinaisiais reikalavimais, užtikrinančiais minimalią technologinio proceso projekto kokybę ir sąžiningą konkurenciją.

Visi konkurso dalyviai turi paruošti pasiūlymus pagal preliminarinius inžinerinius pasiūlymus, aprašytus specialiuosiuose Užsakovo reikalavimuose. Pasirenkant technologinę komplektaciją ir išdėstymą negalima bloginti jokių techninių ar technologinių reikalavimų, nurodytų konkurso dokumentuose.

Konkurso dalyviai, ruošdami savo konkursinį pasiūlymą, gali naudotis visais Konkurso dokumentacijoje pateiktais brėžiniais, tačiau neprivalo jais vadovautis.

Rangovas bus visiškai atsakingas už prisijungimo ir specialiųjų sąlygų išrūpinimą, techninio projekto parengimą, techninio projekto patvirtinimo iš Užsakovo gavimą, teigiamų ekspertizės išvadų gavimą, techninio projekto pataisymą pagal ekspertizės pastabas, statybą leidžiančio dokumento gavimą, darbo projekto parengimą, projekto įgyvendinimą, statybos planavimą, išpildomosios dokumentacijos parengimą, statybos užbaigimo dokumentų parengimą ir pridavimą, visų įrenginių darbą ir ekonomišką eksploatavimą. Tik Rangovas yra atsakingas už paruošto vandens kokybę.

Rangovas turi atkreipti dėmesį į tai, kad kai kurios darbų dalys dėl objektyvių priežasčių gali būti neįtrauktos į „Specifikacijas“. Visi neįtraukti darbai priskiriami Rangovo rizikai.

Projektuojant vandens gerinimo įrenginius vadovautis galiojančiais normatyviniais teisinais dokumentais.

Statybos darbams naudojamų medžiagų ir darbų kokybė turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančių, Respublikinių statybos normų, Lietuvos standartų ir Statybinių normų ir taisyklių reikalavimus.

Vandens gerinimo įrenginiuose turi būti įrengta apsauginė signalizacija, atitinkanti aplinkos ministro 2006 m. birželio 27 d. įsakymą Nr. D1-314 „Nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo paslaugas tiekiančių įmonių fizinės ir informacinės saugos reikalavimai" - II lygio reikalavimus, priešgaisrinė signalizacija su signalų perdavimu GSM tinklu panaudojant GPRS sistemą (pajungiama į esamą perdavimo sistemą) perduodami į centrinę dispečerinę.

Būtina pabrėžti, kad statybos metu Rangovas bus visiškai atsakingas už tai, kad UAB „Vilniaus vandenys“ galėtų nepertraukiamai vykdyti geriamo vandens tiekimą vartotojams. Viso projekto įgyvendinimo metu, vartotojams tiekiamo vandens kokybė negali būti blogesnė nei iki tol tiekto vandens. Vandens tiekimo nutraukimas vartotojams yra neleidžiamas, išskyrus atskirus atvejus, kai atliekami perjungimo darbai, ir iš anksto suderinus su FIDIC Inžinieriumi ir Užsakovu.

12) 3.2. Technologinė dalis

3.2.1. Įvadas

Vandens gerinimo įrenginių statyba planuojama vandenvietės teritorijoje.

Įvertinus žalio požeminio vandens kokybę naudoti bereagentę slėginio aeravimo ir slėginio filtravimo technologinę schemą. Šios technologinės schemos esmė yra tokia: kompresoriaus pagalba į žalią požeminį vandenį įterpiamas oksidacijos reakcijoms reikalingas oro kiekis. Šis vandens – oro mišinys per maišytuvą patenka į oksidacinę talpą (oksidatorių) ir iš jo į filtrą/filtrus. Turi būti numatyta oksidatoriaus atjungimo galimybė ruošyklos darbui be oksidatoriaus.

Pasirinkti technologiniai sprendiniai turi tenkinti šias sąlygas:

- * Vandens gerinimo procesas turi veikti stabiliai ir patikimai.
- * Gerinimo įrenginiai turi būti lengvai eksploatuojami ir prižiūrimi.
- * Įrenginiai turi dirbti automatiškai ir esant reikalui valdomi iš centrinės dispečerinės.
- * Po gerinimo vanduo turi atitikti visus kokybės reikalavimus pagal HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“.
- * Turi būti užtikrintas reikalaujamas vandens gerinimo įrenginių pajėgumas.
- * Įrengimai turi būti pakankamai kompaktiški.
- * Įrengimų eksploatacinės išlaidos turi būti kiek įmanoma mažesnės.

3.2.2. Vandens kokybės gerinimas ir tiekimas

Rangovas turi numatyti atlikti šiuos su technologiniais įrengimais ir vamzdynais susijusius darbus:

1. Pastatyti vandens filtrus

Siūloma statyti standartinius vandens gerinimo įrenginius – slėginius filtrus (2 vnt. po 1,5 m. skersmens) ir slėginį vandens maišytuvą. (mikserį), nes nėra papildomų išvalymo reikalavimų ir kitokių kliūčių, kurios verstų naudoti specifinius įrenginius. Įvertinus, kad esamos/planuojamos vandenvietės teritorijoje įmanoma pastatyti reikiamo našumo vandens gerinimo įrenginius, papildomas žemės plotas nenumatomas. Esamas pagrindinės vandenvietės sklypo plotas, kuriame bus statomi pastatai yra 0.73 ha.

Siūloma klasikinė vandens gerinimo technologinė sistema, atsižvelgiant į tai, kad tokios technologijos yra labiausiai prieinamos, geriausiai žinomos, gali būti be jokių apribojimų naudojamos. Tokie vandens gerinimo įrenginiai susideda iš aeravimo sistemos, filtravimo sistemos ir paplavų sistemos.

Tokie vandens gerinimo įrenginiai susideda iš aeravimo sistemos, filtravimo sistemos ir paplavų sistemos. Geležies šalinimas atliekamas oksidavimu oro deguonimi, kuris slėginėse technologijose įterpiamas kompresoriumi.

Vandens gerinimo įrenginių našumams galima panaudoti tipinius gamyklinius vandens gerinimo įrenginius. Įrenginiai turi būti uždari, statomi uždaroje patalpoje vandenvietės teritorijoje.

Aeruotas vanduo, kuriame susidarys geležies hidroksidas, pateks į filtrą/ filtrus, kur netirpios geležies nuosėdos bus nufiltruotos ant kvarcinio smėlio užpildo.

Pirmiausiai filtruose vyksta nugeležinimo procesas, po to seka amonio šalinimo ir galiausiai mangano šalinimo procesas. Pagal požeminio vandens kokybinius parametrus rekomenduojamas filtravimo greitis iki 8-10 m/h.

Rekomenduojami plieniniai filtrų korpusai. Iš išorės ir vidaus turi būti dengti antikorozinėmis medžiagomis ir tinkami sąlyčiui su geriamuoju vandeniu.

Siūloma du filtrus, filtrų išmatavimai parenkami projekto rengimo metu.

Vandens gerinimo filtruose siūloma skirtingų frakcijų kvarcinio smėlio, žvyro įkrova: grūdelių dydis: nuo 0,8 iki 1,2 mm, nuo 1,2 mm iki 2 mm, nuo 3 mm iki 5 mm. Drenažiniam sluoksniui filtruose siūlomas žvyras, dalelių dydis 3-5 mm. Leistini slėgio nuostoliai filtre iki 4 m.

Filtro plovimas yra atliekamas pagal laiką – t.y. plaunama praėjus nustatytam filtro darbo laikui. Filtrai normaliu darbo režimu dirba lygiagrečiai. Atėjus vieno filtro plovimo laikui jis yra pervedamas į plovimo režimą automatiškai valdiklio pagalba. Atlikus filtro plovimą jis perjungiamas į darbinį režimą.

Koštuvų darbui kontroliuoti prie kiekvieno filtro siūloima montuoti septynias sklendes. Šešios iš jų su elektrinėmis pavaromis. Oro tiekimo iš orapūtės linijoje montuojamos sklendės su pneumo pavaromis. Pneumo pavara dviejų padėčių – “atidaryta” – “uždaryta”. Visos sklendės turi būti su galinukais.

2. Pastatyti vandens/oro maišytuvai

Turi būti pastatytas vandens/oro maišytuvai, kurių išmatavimai parenkami projekto rengimo metu. Oksidaroriai gali būti numatyti ir plieniniai padengti antikorozine danga.

Aeratoriuje atlaikomas slėgis turi siekti 9 bar.

Oro perteklius per automatinius orlaidžius išeina į atmosferą, o vanduo iš oksidacinės talpos tiekiamas į vandens ruošimo filtrą. Teršalų oksidavimui naudoti tik atmosferos deguonį.

Vanduo, pratekėjęs pro vandens skaitiklį ir aeracinį vamzdį į kuri tiekiamas oras iš kompresoriaus, susimaišo su kompresoriaus tiekiamu oru ir tiekiamas į maišytuvą. Numatoma vienas prieš slėginius filtrus maišytuvą, kuris turi būti tinkamas sąlyčiui su geriamuoju vandeniu.

Oro pašalinimui iš maišytuvo ir filtro kolonos turi būti įrengiamas orlaidis. Orlaidžio dydis turi būti pakankamas pašalinti pertekliniam dujų kiekiui, kuris negali ištirpti vandenyje.

Filtro dugne turi būti įrengtos nuosėdų ir kito dumblo išleidimo vietos. Periodiškas nuosėdų išleidimas iš reakcijos kamerų (oksidatorių) į paplavų skaidrinimo rezervuarą užtikrintų kokybišką įrenginių darbą. Tai taip, esant reikalui, būtų sudaryta galimybė dezinfekuoti maišytuvą atskirai nepakenkiant filtrų mikrobiologijai.

3. Sumontuoti oro kompresorius

Oro tiekimui turi būti numatyti ir sumontuoti du kompresoriai dirbantys pakaitomis. Abiejų valdymas turi būti suprogramuotas vandens ruošimo įrenginių programoje. Kompresoriai turi būti tepaliniai, su oro filtrais. Efektyviam aeracijos procesui užtikrinti turi būti tiekiama pakankamas oro kiekis. Numatomų kompresorių slėgis reguliuojamas 0–10 bar, oro rinktuvo talpa ne mažiau 200 litrų. Tiekiamo oro kiekis turi būti sureguliuotas paleidimo metu.

4. Sumontuoti orapūtes

Filtrų plovimui pagerinti vandens ruošimo įrenginiuose projektuojamos dvi orapūtės su triukšmo slopinimo gaubtais, kurios pagal valdymo programą turi dirbti pakaitomis. Tinkamo našumo orapūtės būtina parinkti pagal naudojamų filtrų skerspjūvio plotą, todėl orapūčių parametrai parenkami projekto rengimo metu.

5. Sumontuoti plovimo vandens siurblius

Vanduo filtrų plovimui tiekiamas siurbliais. Numatomas 1 darbo ir 1 rezervinis siurblys. Siurbliai valdomi per dažnio keitiklį. Plovimo siurblio parametrai, priklauso nuo filtro skersmens, todėl tikslūs siurblio parametrai parenkami projekto rengimo metu.

Paplavas numatoma išleisti į centralizuotus nuotekų tinklus. Išleidžiamų nuotekų kiekis lygus panaudoto plovimo vandens kiekiui, todėl ant plovimo vandens linijos būtinas apskaitos prietaisas.

Užsinešus koštuvo filtruojančiai įkrovai, koštuvai bus periodiškai plaunami. Siūlomas trijų pakopų filtro plovimo ciklas (įkrovos purenimas suslėgtu oru, plovimas oro – vandens mišiniu ir plovimas tik vandeniu). Prieš pradėdant įkrovos plovimą bus sužeminamas vandens lygis koštuve. Plovimo metu suslėgtas oras ir plovimo vanduo bus paduodamas į koštuvo apačią, o paplavos surenkamos iš viršutinės koštuvo dalies, ir naujai paklota nuotekų nuvedimo linija bus nuvedamos į esamą buitinių nuotekų sistemą prieš tai nuskaidrinus paplavų skaidrintuve (išlyginamojoje talpoje).

Kad atlikus užpildo plovimą nebūtų pažeistas biologinis vandens valymo procesas, filtruojančiam užpildui plauti bus naudojamas koštuvuose paruoštas, tačiau nedezinfekuotas vanduo. Plovimo vandeniui kaupti švaraus vandens rezervuare numatyta plovimo vandens sekcija, kurios naudingas tūris bus toks, kad jame esančio vandens užtektų nepertraukiamai išplauti vieną koštuvą.

Vienu metu bus plaunamas tik vienas koštuvai. Plovimo siurblio našumas parinktas toks, kad būtų pakankamas vienam koštuvui išplauti. Projekte numatyta įrengti du plovimo vandens siurblius (vieną darbinį, kitą atsarginį). Norint užtikrinti reikiamą plovimo vandens intensyvumą skirtingais plovimo ciklais, plovimo siurbliai bus valdomi dažnio pavaros pagalba. Plovimo vandens apskaitai numatytas elektromagnetinis debitomatis.

Įkrovos purenimui suslėgtas oras bus paduodamas iš orapūtės. Objekte numatytos dvi orapūtės, dirbančios pakaitomis.

Numatoma, kad kiekvienas koštuvai bus plaunamas kas 3 paras (bus patikslinta paleidimo-derinimo darbų metu). Koštuvų plovimas atliekamas automatiškai pagal išvalyto vandens kiekį, slėgio skirtumą koštuvuose, laiko intervalą po paskutinio plovimo. Taip pat numatyta kiekvieno koštuvo plovimo valdymo rankiniu būdu galimybė.

6. Sumontuoti antro kėlimo siurblius

Iš vandens kokybės gerinimo įrenginių pagerintos kokybės vanduo tekės į rezervuaro sekcijas, iš kurių vanduo antro kėlimo siurblių sistemos pagalba bus tiekiamas Švenčionių miesto vandens vartotojams. Antro kėlimo siurblių sistemą numatoma sumontuoti VRĮ patalpoje. Įvertinta, kad tiekiamo vandens vartotojams momentinis didžiausias valandinis debitas turi būti 35 m³/h, taip pat turi būti įvertintas ir vandens poreikis gaisrams gesinti.

Antro kėlimo siurblinę turi sudaryti slėgio kėlimo sistema (blokas). Slėgio kėlimo sistema turi būti pilnai sukomplektuota iš keletos siurblių (su integruotais dažnio keitikliais), valdymo/automatikos įrenginio ir slėgio jutiklių sumontuotų ant vieno bendro rėmo. II kėlimo siurblių stotelė turi būti sumontuoti VRĮ pastate. II kėlimo siurblių darbas valdomas pagal slėgį esantį po II pakėlimo stoties (į gyvenvietės tinklus) ir srauto duomenis gaunamus iš debitomačio.

Vandens kiekis gaisrui gesinti ir vienu metu gyvenamojoje vietovėje galimas gaisrų skaičius nustatomas pagal "Lauko gaisrinio vandentiekio tinklą ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės".

Turi būti numatyti siurbliai, kurie užtikrintų šiuos parametrus:

- Minimalus debitas $5 \text{ m}^3/\text{h}$; Prie kėlimo aukščio 50 m.v.st.
- Maksimalus debitas (be gaisrų gesinimo) $35 \text{ m}^3/\text{h}$; Prie kėlimo aukščio 50 m.v.st.
- Maksimalus debitas (su gaisrų gesinimu) $70 \text{ m}^3/\text{h}$; Prie kėlimo aukščio 50 m.v.st.

Siurbliai valdomi integruotais dažnio keitikliais, komutuojami, sudaromas jų veikimo algoritmas. Tokiu būdu bus užtikrintas efektyvus ir patikimas siurblių darbo režimas. Po II-o kėlimo siurblių toliau vanduo pajungiamas prie esamos vandentiekio linijos ir tiekiamas gyventojams. Numatoma sekančių parametrų antro kėlimo siurblių sistema, susidedančia iš 5 darbinių ir 1 atsarginio siurblio. Visi antro kėlimo sistemos siurbliai bus valdomi dažnio keitikliais.

Sistemos pagalba bus palaikomas pastovus slėgis sistemoje nuolat reguliuojant siurblių apskas, našumas - reguliuojamas pagal poreikius įjungiant ir išjungiant reikiamą skaičių siurblių ir lygiagrečiai valdant dirbančius siurblius. Siurblių perjungimas vyks automatiškai ir priklausys nuo apkrovos, laiko ir sutrikimų. Visi dirbantys siurbliai dirbs skirtingomis apsucomis. Siurblių sistema bus valdoma specializuoto valdiklio pagalba, kuris montuojamas atskiroje spintoje prie siurblių.

Įrengti nuotekų tinklą ir siurblynę

Paplavos numatomos išleisti į nuotekų siurblynėje esantį skaidrintuvą/ išlyginamąjį rezervuarą, o iš jo siurblynės pagalba nuvesti į esamus nuotekų tinklus. Išleidžiamų skaidrintų paplavų vandens kiekiai yra apie 5300 l/d ($5,3 \text{ m}^3/\text{d}$). Siurblynės išlyginamasis nuotekų rezervuaras naudojamas vandens srauto išlyginimui filtro plovimo metu, tai pat jis veiks kaip geležies nuosėdų sėdimo talpa.

Nuosėdos iš skaidrintuvo rezervuaro maždaug du kartus per metus bus išsiurbiamos ir išvežamos į nuotekų valymo įrenginius.

Nuotekų linijoje įrengiama nuotekų siurblynė su 2 vnt. panardinamais nuotekų siurbliais. Nuotekų siurblynės korpusas plastikas arba stiklo audinio kompozitas. Siurbliu darbas turi būti valdomas priklausomai nuo lygio siurblynės rezervuare.

Siurblynę įrengiant važiuojamojoje kelio dangoje atitinkamai turi būti įrengtos apsaugos priemonės apsaugoti siurblynę nuo papildomų transporto apkrovų.

7. Įrengti vandens dezinfekavimo įrangą

Prieš pagerintos kokybės vandeniui patenkant į vandens rezervuarą numatomas įterpimo mazgas (galimybė pajungti kilnojamą dezinfekavimo įrenginį), tačiau pats dezinfekavimo įrenginys nenumatomas. Numatyta, kad įterpiamo natrio hipochlorito tirpalo kiekis bus nustatomas automatiškai pagal paduodamą pagerintos kokybės vandens kiekį, kuris bus matuojamas skaitikliu su impulsiniu išėjimu (VS) pagalba (VRĮ patalpoje po vandens kokybės gerinimo įrenginių).

Veikliojo chloro likutis paruoštame vandenyje prieš švaraus vandens rezervuarą turi būti ne mažesnis kaip $0,3 \text{ mg/l}$ ir nedidesnis kaip $1,0 \text{ mg/l}$, ir pagal laisvo chloro likutį vartotojams tiekiamame vandenyje, kuris neturi viršyti $0,3 \text{ mg/l}$. Dezinfekavimo įranga dirbs automatinio režimu, tačiau esant gedimui dezinfekavimo įrangos darbą bus galima kontroliuoti rankiniu būdu. Nutrūkus natūralaus požeminio vandens tiekimui į vandens ruošimo įrenginius dezinfekanto dozavimas taip pat bus nutraukiamas.

Natrio hipochlorito dozė $0,007 \text{ l/m}^3$, kas atitinka $1,0 \text{ mg/l}$ aktyvaus chloro dozę.

Kad geriau susimaišytų įvedamas natrio hipochloritas su vandeniu už įvedimo mazgo siūloma statyti horizontalų vamzdinį maišytuvą, kuriame laminarinis tekėjimas virsta turbulenciniu ir taip sudaromos geresnės skysčių susimaišymo sąlygos.

Reikalaujamas minimalus natrio hipochlorito 30 min. kontaktas su vandeniu bus išlaikytas nukreipiant pagerintos kokybės vandenį į vandens rezervuarą, iš kurio antro kėlimo siurblių sistemos pagalba bus tiekiamas vartotojams.

8. Atnaujintų vandens gręžinių įrangą

Vandenvietės teritorijoje privaloma pakeisti esamus giluminius vandens gręžinių siurblius naujais. Siekiant užtikrinti siurblių darbo režimo vienodumą, siūloma parinkti vieno gamintojo panašių parametrų visus giluminius gręžinių siurblius. Naujų siurblių darbo ratai turėtų būti iš nerūdijančio plieno.

Pakeitus gręžinių siurblius, vandenvietės projektinis našumas padidės iki reikiamo debito, kas pilnai užtikrins reikalingą paruošti vandens debitą.

Lentelė.7. Naujai įrengiamų siurblių parametrai

Įrengiamas naujas siurblys	Gręžinio našumas, m ³ /h	Siurblio našumas, m ³ /h	Siurblio galia, kW	Vandens tiekimas vartotojams, dažnio pavara/ minkštas paleidimas
7 vnt.	~20	≤ 15	~3,0	DP

Vanduo atvedamas į projektuojamą VRĮ pastatą gręžinių bendros linijos. Preliminarus naujų vandentiekio tinklų ilgis: įvadas iš gręžinių 80,0 m, valyto vandens linija į miesto tinklus 55,0 m, valyto vandens linija į/iš rezervuaro 20 m., paplavų tinklo 350,0 m. Visi gręžinių siurbLIAI turės dirbti su minkšto paleidimo įrenginiais. Gręžinių siurblių slėgis turi būti sureguliuojamas paleidimo derinimo metu. Vienu metu turės dirbti ~ 2-3 gręžinių siurblius. Pirmojo kėlimo siurblių sukiamas slėgis turi būti pakankamas paruošti vandenį vandens gerinimo technologiniuose įrenginiuose ir patiekti jį į švaraus vandens rezervuarą. I kėlimo siurblių darbas turi būti valdomas per minkštą paleidėją priklausomai nuo vandens lygio švaraus vandens rezervuare (pagal vandens lygį rezervuare atitinkamai yra įjungiami arba išjungiami gręžinių siurbLIAI).

9. Sumontuoti drėgmės surinktuvą

VRĮ patalpose numatyti drėgmės surinktuvą. Surinktas vanduo turi būti automatiškai išleidžiamas išvengiant papildomo personalo aptarnavimo.

10. Įrengti technologinio proceso kontrolės ir automatinio režimo palaikymo prietaisus

VRĮ patalpoje ant ateinančios ir išeinančios linijos turi būti numatyti slėgio matuokliai. Iš koštuvų pagerintos kokybės vanduo bus nuvedamas ir paskirstomas į dvi esamo švaraus vandens rezervuaro sekcijas. Tiekiamo į rezervuarą pagerintos kokybės vandens apskaitai numatyti vandens skaitiklis su impulsiniu išėjimu. Pagal jį bus nustatomas reikiamas įterpiamo natrio hipochlorito kiekis.

Numatyta vandentiekio tinklus vandens tiekimui iš gręžinių ir pagerinto vandens nukreipimui vartotojams bei jo apskaita. Apskaitai numatyti debitomačiai su signalo nuskaitymu, atitinkantį teisinei metrologijai priskirtų matavimo priemonių, reikalavimus. Įrengti žalio vandens apskaitą prieš VRĮ ant atėjimo linijos. Įrengti tiekiamo vandens apskaitą po antro (II) kėlimo siurblynės įrenginių ant išėjimo linijų.

11. Sumontuoti vidaus technologinį vamzdyną

Vandens ruošimo įrenginiuose vidaus vamzdynai iš PVC-U arba PE 100 vamzdžių. Slėginių vamzdynų slėgio klasė PN10. Vidaus vandentiekio ir nuotekų vamzdynai turi būti visiškai sukomplektuoti, su visomis sklendėmis/vožtuvais ir priedais, būtinais normaliai eksploatacijai, nurodytais principinėje schemoje. Kur įmanoma, grupėmis tiesiami vamzdynai turi būti sumontuoti taip, kad bendras vaizdas būtų tvarkingas. Vamzdžiai turi būti lygiagretūs tarpusavyje ir sumontuoti lygiagrečiai ar stačiu kampu esamų konstrukcijų atžvilgiu. Vamzdžiai turi būti montuojami taip, kad būtų užtikrintas maksimalus laisvas patalpos aukštis, ir palikta pakankamai erdvės aptarnavimui. Visi vamzdžiai, sklendės, sujungiamosios dalys turi atitikti atitinkamus Lietuvos ir ES standartus ir normas.

3.2.3. Vandens kokybės kontrolė

Vandens savybės nustatomos laboratoriskai. Tam prieš ir po kiekvieno vandens ruošimo įrenginio turi būti įrengtos mėginių ėmimo vietos.

Ant žalio vandens, plovimo vandens, valyto vandens tiekimo linijų, po oksidatoriaus, prieš ir po filtrų turi būti įmontuoti vandens mėginių ėmimo čiaupai - mėginių ėmimo vietos. Vandens nubėgimui turi būti įrengtos plautuvės. Jos turi būti įrengtos taip, kad būtų atsižvelgta į mėginių paėmimo įvairiems vandens kokybės parametrams nustatyti ypatumus, įskaitant ir ištirpusio vandenio deguonies mėginio paėmimą.

Tai pat turi būti atvestas vandentiekio vamzdis į projektuojamą pastatą iš pasijungimo kameros po valymo.

Vandens debito matavimas

Vandens skaitikliai turi būti įrengti:

- Vandentiekio linijose iš kiekvieno gręžinių;
- Bendroje linijoje paruošto vandens;
- Filtrų plovimo linijoje.

Kontroliuojami parametrai

Vandens ruošykloje turi būti kontroliuojami šie parametrai:

- žalio, paruošto-debitai (nuolatos);
- ištirpusio deguonies koncentracija (periodiškai);
- pH ir Eh (periodiškai);
- slėgis vandens ruošyklos įvade ir išvade (nuolatos);
- paduodamo oro slėgis aeracijai (periodiškai).

13) 3.3. Sklypo planas

Numatyti privažiavimą prie vandens gerinimo įrenginių pastato ir antro kėlimo siurblynės, vandenvietės teritorijos ribose. Privažiavimo danga – žvyro dangos privažiavimas. Nuo privažiavimų žvyro dangos iki vandens gerinimo įrenginių pastato įėjimų numatyti ne siauresnius nei 1,4 m. pločio trinkelų dangos takus. Abudu vandenvietės sklypai - tiek sklypas su VRĮ ir rezervuarais, tiek sklypas su siurbline, kuris yra už sklypo su VRĮ ribų, turi būti aptverti nauja 1,8 m aukščio pintos vielos tinklo tvora su automatiškai valdomais vartais. Vartų konstrukcija – rėminė, stabili, vartų rėmas gali būti užpildytas tinklu arba segmentu, pasikalbėjimo įrenginys yra numatytas su Antavilių VS operatoriais, kurie matytų ir stebėjimo kamerų perduodamą vaizdą iš šio objekto ir distanciniu būdu valdytų vartus. Teritorija su siurbline turi būti aptverta 1,8 m aukščio vielos tvora su 3,5 m pločio įvažiavimo vartais.

3.3.1. Vertikalinis planiravimas ir dangos

Rangovas prieš pradėdamas darbus turi atlikti detalius geologinius tyrinėjimus, planuojamos statyb vietės ribose. Statybų metu pažeisti paviršiai, kelių dangos turi būti atstatyti.

3.3.2. Inžineriniai tinklai

Vandentiekio tinklai.

Numatyti vandentiekio tinklus vandens tiekimui iš gręžinių (II sklype iš gręžinių teritorijoje, ne už jos ribų) ir pagerinto vandens nukreipimui vartotojams.

Nuotekų tinklai.

Nuskaidrėjusių paplavų vandenį nuvesti į esamus buitinių nuotekų tinklus. Tam turi būti numatyta paplavų išlyginamoji talpa. Išlyginamoji talpa gali būti sukombinuota kartu su nuskaidrintuvu. Projektuotojas įsivertina ar nuskaidrėjusias paplavas pavyks išleisti savitaka, ar reikės numatyti siurblynę.

14) 3.4. Architektūrinė dalis

Vandens ruošyklos pastatas

Vandens ruošyklos technologiniams pastatams naudoti lengvas konstrukcijas. Pastatai turi būti įžeminti ne tik dėl žaibosaugos, bet ir dėl saugaus elektros įrenginių eksploatavimo. Pastatuose turi būti apsauga nuo žaibų iškrovos.

Siūlomi dvišlaičiai pastatų stogai, tačiau gali būti numatytas ir vienšlaitis pastato stogas. Pastatas turi būti iš daugiasluoksnių „Sandvič“ tipo plokščių, dengti matine poliesterio danga. Statomų pastatų forma, durų ir vartų, stogų konstrukcija, o taip pat sienų, ir stogo dangų spalvos turi derėti tarpusavyje. Nuo stogo lietaus nuotekos išorine lietaus surinkimo sistema (latakais, lietvamzdžiais) nuvedamos ant laidžių paviršių ir infiltruojasi į gruntą. Kadangi paviršinės nuotekos nuo pastato stogo nėra užterštos kenksmingomis medžiagomis, jos gali būti išleidžiamos į aplinką be valymo, apskaitos ir kokybės kontrolės (pagal „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“ 19 punktą). Išorės durys metalinės, apšiltintos, langai neprojektuojami, numatomi pakeliami vartai. Pastato grindys gelžbetoninės su akmens masės plytelių danga arba epoksidinė danga.

Konkursą laimėjęs dalyvis atskiras patalpas gali planuoti savo nuožiūra, tačiau patalpų plotus ir aukščius turės parinkti taip, kad:

- technologinių įrengimų ir prietaisų aptarnavimui numatyta priėjimo erdvė atitiktų Lietuvoje galiojančius darbo saugos reikalavimus;
- technologinių patalpų aukštis turi būti pakankamas, kad technologinių įrengimų ir prietaisų aptarnavimui/iškėlimui būtų galima panaudoti pernešamus ar stacionarius (patalpoje montuojamus) kėlimo mechanizmus. Filtrų iškėlimui įrangos numatyti nereikia, nes jų tarnavimo laikas ilgas.

Patalpų tikslūs matmenys turi būti nustatyti rengiant statinio projektą.

Pastato išorės sienų apdailai ir stogo dangai turi būti parenkamos spalvos, derančios prie kraštovaizdžio tradicinių spalvų.

Visos technologinės talpos ir kanalai/latakai turi būti aptverti arba uždengti pagal Lietuvoje galiojančius darbo saugos reikalavimus.

15) 3.5. Konstrukcinė dalis

Vandens ruošyklos pastatas

Vandens ruošyklos technologinis pastatas turi būti įrengiamas iš lengvų konstrukcijų.

Vandens rezervuaras

Vandenvietės teritorijoje bus statomi sublokuoti švaraus vandens rezervuarai. Švaraus vandens rezervuaruose bus kaupiamas vandens kiekis, reikalingas gaisrams gesinti ir vandens kiekis, reikalingas išlyginti debitų skirtumą tarp paduodamo vandens iš vandens kokybės gerinimo įrenginių ir tiekiamo vandens vartotojams.

Švaraus vandens rezervuarai skaičiuoti pagal Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus patvirtintas „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“. Šiose taisyklėse nurodyta, kad vandens atsargos gaisrams gesinti turi

būti kaupiamos mažiausiai dvejuose rezervuaruose, kiekviename rezervuare turi tilpti 50 proc. vandens kiekio, reikalingo gaisrui gesinti.

Vandenvietėje numatoma įrengti gelžbetoninį švaraus vandens rezervuarą, sudarytą iš dviejų nepriklausomų švaraus vandens sekcijų ir vienos plovimo vandens sekcijos. Bendras rezervuaro naudingas vandens tūris ~430 m³. Švaraus vandens rezervuaras bus naudojamas vandens netolygumams tarp vandens ėmimo ir poreikio išlyginti. Plovimo vandens rezervuaras naudojamas filtrų plovimo vandens kaupimui.

Numatomi tokie preliminarūs rezervuarų parametrai:

Švaraus vandens rezervuaras (filtrų plovimo), kurio vandens naudingas tūris apie 5,3 m³ (bendras tūris apie 7 m³).

Švaraus vandens rezervuaras (tiekimui į gyvenvietę), kurio vandens naudingas vandens tūris apie 430 m³.

Kadangi pagal „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisykles“ gaisrams gesinti reikalingas vandens kiekis turi būti kaupiamas dvejose sekcijose, tai vienos sekcijos naudingas tūris bus: $430 / 2 = 215,0 \text{ m}^3$. Projektuodamas rezervuaro išmatavimus Rangovas turi įsivertinti ir nenaudingą rezervuaro tūrį. Preliminariai vertinant bendra naudingo ir nenaudingo tūrio suma būtų apie 500 m³.

Rezervuarų ištuštinimui būtina numatyti prieduobes siurbliams.

16) 3.6. Vėdinimo ir šildymo dalis

Vandens ruošyklos pastatas

Pastato viduje numatoma elektrinė radiatorinė šildymo sistema, užtikrinanti, kad temperatūra šalčiausiu metų laikotarpiu nenukristu žemiau +5 °C. Sumontavus šildymo sistemą, atliekamas šiluminis išbandymas. Šildymo prietaisų gabaritai ir pastatymo vietos tikslinamos statinio projekte.

Sanitarinių ir higieninių sąlygų palaikymui patalpose numatoma mechaninė ir natūralaus vėdinimo oro tiekimo ir šalinimo sistema. Natūralaus vėdinimo sistema numatoma per groteles su reguliavimo sklendėmis, sumontuotomis pastato išorinėse sienose. Oro šalinimui numatyti kanaliniai ventiliatoriai, kurie taip pat montuojami pastato išorinėse sienose. Oro šalinimo sistemų ištrauktas oras išmetamas į lauką virš stogo. VRĮ pastate turi būti numatyti drėgmės surinkėjai. Vėdinimo sistemos išbandomos nustatant jų našumą, sandarumą, triukšmo lygį ir sudaromi sistemų pasai. Sklindantis garsas nuo vėdinimo įrengimų patalpose ir lauke yra ne didesnis nei numatyta higieninėje normoje HN 33:2011, triukšmas mažinamas kanaliniais triukšmo slopintuvais, montuojamais prie kanalinių ventiliatorių į patalpos pusę. Visų vėdinimo sistemų kirtimo vietas perdangose, sienose bei vėdinimo įrangos pastatymo vietas, taip pat oro padavimo ir ištraukimo įrengimus tikslinti statinio projekte.

17) 3.7. Elektrotechnika

Elektros energijos tiekimas numatomas iš TR-Š-801 transformatorinės esamų dviejų 160kVA transformatorių. Projekto įgyvendinimo metu rangovas turi įgyvendinti AB „ESO“ išduotas technines sąlygas, kad užtikrinti II elektros tiekimo patikimumo kategoriją. Planuojama leistinoji naudoti galia 53 kW.

TR-Š-801 (toliau TR) numatoma įrengti naują įvadinį paskirstymo skydą ĮPS1 su ARĮ. Iš ĮPS1 numatoma užmaitinti teritorijoje esančius keturis gręžinius (gręžinių valdymo skydai GVS1..4), jėgos ir apšvietimo skydą JAS1, automatikos valdymo skydą AVS2, ryšių spintą RS2, apsauginės gaisrinės signalizacijos skydą AGS2. ĮPS1 skyde įrengiama techninė apskaita gręžinių sunaudojamai elektros energijai apskaityti. Duomenys perduodami į valdymo sistemą Modbus protokolu.

Pagal AB „ESO“ išduotas technines sąlygas numatoma prisijungti prie AB „ESO“ elektros energijos apskaitų nuskaitymo sistemos EEAS suvartotos elektros energijos duomenų perdavimui į SCADA sistemą. Taip pat numatoma prisijungti prie komercinės apskaitos skaitiklių reaktyviosios energijos kompensavimui.

Numatoma įrengti automatinius reaktyviosios energijos kompensavimo įrenginius KB1, KB2 su reguliatoriais dirbančiais pagal komercinės apskaitos skaitiklių rodmenis. Tokiu būdu pasiekiamas optimaliausias reaktyviosios energijos kompensavimas ir maksimaliai sumažinami kaštai už reaktyvinę galią. Preliminarus kondensatorių spintos galingumas 35kVAR.

VRĮ pastato ir įrenginių maitinimui numatoma įrengti dvi kabelių linijas 4x35mm². Kadangi linijos rezervuoja viena kitą, turi būti išlaikytas 0,5m atstumas tarp jų.

VRĮ pastate numatoma įrengti įvadinį paskirstymo skydą IPS2 su ARĮ (2 įvadai ir DG).

Iš IPS2 skydo numatoma užmaitinti gręžinius (GVS5..7), II kėlimo stotį IIKSVS, ryšių spintą RS1, jėgos ir apšvietimo skydą JAS2, apsauginės gaisrinės signalizacijos skydą AGS1 ir VRĮ technologinius įrenginius (AVS1, PSVS ir tt). IPS2 skyde įrengiamos atskiros techninės elektros energijos apskaitos gręžinių, II kėlimo siurblinės ir vandens gerinimo įrenginių sunaudotai elektros energijai apskaityti. Duomenys perduodami į valdymo sistemą Modbus protokolu.

Nepertraukiamam vandens tiekimui vartotojams užtikrinti numatoma įrengti dyzelinę elektros stotį (DG), kuri užmaitins II kėlimo stotį ir pagrindinius automatikos skydus bei vartų automatiką, nutrūkus elektros tiekimui iš ESO tinklų. Numatomas DG nominalus galingumas 30kVA/24kW. DG bus montuojamas lauke šalia VRĮ pastato. DG apsaugai nuo kritulių ir sniego dangos, būtina įrengti lengvą konstrukciją stoginę prie VRĮ pastato sienos.

Gręžinių siurblių pajungimui ir vartų automatikai numatoma pakloti naujus elektros kabelius 4x4mm².

Apšvietimas.

Teritorijos apšvietimui numatoma įrengti LED prožektorius ant pastatų stogo. Ten, kur nėra galimybės įrengti LED prožektorius ant pastatų stogo, projektuojami gatvės LED šviestuvai su atramomis. Apšvietimas turi būti projektuojamas laikantis statybos techninio reglamento reikalavimų.

VRĮ pastato vidaus apšvietimui numatomi pramoninio išpildymo LED šviestuvai.

18) 3.8. Automatika ir valdymas

Numatoma įrengti pilnai automatizuotas vandens gerinimo įrenginių, gręžinių ir II kėlimo siurblinės darbas. Turi būti numatyta galimybė rankiniam vietiniam ir rankiniam nuotoliniam (per SCADA sistemą) įrenginių valdymui.

Projektuojama valdymo sistema turi būti sudaryta iš dviejų valdymo skydų AVS1 (VRĮ pastate) ir AVS2 (TR pastate), kurie tarpusavyje sujungiami Ethernet ryšiu per optinę liniją.

AVS1 valdymo skydas numatomas kaip pagrindinis valdymo sistemoje. Jis rinks duomenis ir valdys vandens gerinimo įrenginių technologinę įrangą (sklendes, orapūtes, plovimo siurblius), perduos II kėlimo siurblinės darbo duomenis, atliks kitas valdymo ir duomenų surinkimo funkcijas. AVS1 valdikliui būtina numatyti šiuos funkcionalumus:

- Komunikacijų sąsają su operatoriaus pultu (MPI);
- Modbus komunikacija duomenų surinkimui iš energijos skaitiklių, debitomačių, II kėlimo siurblinės (valdiklio), plovimo siurblių valdymo skydų (dažnio keitiklių), gręžinių valdymo skydų (švelnaus paleidimo įrenginių);

- Diskretinius jėjimus ir išėjimus technologinių įrenginių valdymui;
- Analoginius jėjimus ir išėjimus technologinio proceso matavimui ir valdymui;
- Diskretinius jėjimus/išėjimus vartų automatikai;
- Diskretinius jėjimus/išėjimus nuotekų siurblinės valdymui;
- Diskretinius jėjimus apsauginės signalizacijos būsenai perduoti;

AVS1 skyde turi būti įrengtas ne mažesnio kaip 5,7“ įstrižainės operatoriaus pultas (su valdikliu sujungiamas MPI protokolu) įrenginių darbo nustatymų keitimui, matavimų peržiūrai bei veikimo gedimų ir perspėjimų pateikimui bei archyvavimui. Ant skydo durelių turi būti įrengti filtro rankinio valdymo raktai ir technologinio proceso mnemoschema su LED indikatoriais. Skyde taip pat turi būti įrengtas EDGE/GPRS modemas/maršrutizatorius technologinių duomenų perdavimui į SCADA sistemą. Numatomas pilnai automatinis technologinio proceso valdymas ir kontrolė per bendrovės SCADA sistemą. Dispečerizacijos lygis turi užtikrinti technologinio proceso kontrolę iš Centrinės dispečerinės Savanorių per. 212, Vilniuje ir Antavilių vandenvietės Antavilių g. 29, Vilniuje esančių kompiuterių.

AVS2 valdymo skydas montuojamas TR pastate. AVS2 skirtas gręžinių valdymui ir apskaitos duomenų surinkimui. AVS2 valdikliui būtina numatyti šiuos funkcionalumus:

- Modbus komunikacija duomenų surinkimui iš techninės apskaitos ir komercinės apskaitos energijos skaitiklių, gręžinių valdymo skydų (švelnaus paleidimo įrenginių);
- Diskretinius jėjimus ir išėjimus gręžinių valdymui;
- Diskretinius jėjimus/išėjimus vartų automatikai;
- Diskretinius jėjimus apsauginės signalizacijos būsenai perduoti;

AVS2 valdymo skyde būtina numatyti protokolų keitiklį (IEC 62056-31/ Modbus arba lygiavertį) prisijungimui prie komercinės apskaitos valdiklio (pagal ESO technines sąlygas);

Valdymo sistema turi užtikrinti mažiausiai šių parametrų perdavimą ir valdymą SCADA sistemoje:

- Įtekio sklendžių padėtį;
- Esamą įrenginių darbo režimą;
- Plovimo dažnumą, trukmę;
- Filtrų plovimo seką ir dažnumą;
- Slėgis prieš/po filtrų;
- Visų siurblių, orapūtės ir kompresoriaus darbinę būklę, srovę;
- Tiekiamo į miestą vandens slėgį;
- Visų gręžinių darbinę būklę, srovę;
- Tiekiamo į miestą vandens kiekį ir debitą;
- Plovimo vandens kiekį ir debitą;

- Turi būti numatytos ir įdiegtos visos kitos, čia neišvardytos, vandens ruošimo įrenginių komplekso funkcijos, kurios yra būtinos užtikrinti stabilų įrenginių darbą ir reikiamą išvalymo efektyvumą;

19) 3.9. Objekto fizinė ir priešgaisrinė sauga

- 1) Turi būti įrengtas LED tipo žibintais privažiavimo prie VRĮ pastato apšvietimas, siurblinės pastato apšvietimas bei vandens rezervuarų apšvietimas;
- 2) Objekto teritorijos turi būti aptvertos ne žemesne kaip 1,8 m aukščio tvora, ant kurios pakabinti skydeliai su įspėjamaisiais užrašais „Stok! Draudžiama zona“;
- 3) Vaizdo stebėjimo sistema turi fiksuoti į siurblinės ir VRĮ pastatus bei vandens rezervuarą įeinančius (išeinančius) asmenis ir įvažiuojančių (išvažiuojančių) transporto priemonių identifikacinius ženklus.
- 4) Vaizdo stebėjimo sistema turi turėti tamsiu paros metu automatiškai susiaktyvujančią infraraudonųjų spindulių įrašymo funkciją;
- 5) Vaizdo stebėjimo sistema turi įrenginį, realiu laiku įrašantį vaizdo stebėjimo kamerų perduodamus vaizdus. Įrašai saugomi ne trumpiau kaip 31 parą.
- 6) Objekto statinių signalizacija turi būti įrengta ant įėjimo durų, langų bei įrengti judesio davikliai patalpose.
- 7) Objekto statiniai ir (arba) patalpos turi būti uždaromos šarvuotomis arba padidinto saugumo durimis su tvarkingomis spynomis; Patalpų langai jei tokie yra turi būti tvarkingi, turėti patikimus uždarymo fiksavimo mechanizmus;
- 8) Pastatų apsauginės signalizacijos sistemos signalai turi būti perduodami į objekto kontrolės postą, objekto valdymo pultą ir (arba) į saugos tarnybos pultą.
- 9) IP Vaizdo kameros turi būti sujungtos Ethernet kabeliais per ryšių spintas į bendrą tinklą. Vaizdo stebėjimo ir duomenų valdymo sistemos turi būti suderinamos su Užsakovo turimą (esamą) ir naudojamą MxControlCenter programą.

Priešgaisrinė sauga objekte turi atitikti galiojančių statybos techninių reglamentų reikalavimus.

20) 4. TECHNOLOGINIO PROCESO GARANTIJOS

21) 4.1 .Bendroji dalis

Rangovas atsakingas už vandens kokybės garantiją Užsakovui, kad procesai vyks pagal projektą ir bus pasiekta reikalaujama geriamojo vandens kokybė. Tuo tikslu Rangovas turi pateikti Vandens kokybės garantiją nurodytiems parametrams.

Rangovas garantuoja, kad vandens gerinimo įrenginiuose geriamo vandens kokybė atitiks rodiklius bus paruošiamas iki rodiklių geriamojo vandens kokybei standartų nurodytų HN 24:2003.

22) 4.2. Vandens gerinimo įrenginių darbo efektyvumo bandymų rūšys

Rangovas turi atlikti šiuos vandens gerinimo įrenginių efektyvumą nustatančius bandymus:

- * Baigiamuosius bandymus;
- * Bandymus po baigimo.

Prieš bet kurios rūšies bandymų tyrimus Rangovas turi paruošti tyrimų programą ir pateikti ją Užsakovui ir FIDIC Inžinieriui suderinti.

23) 4.3. Vandens kokybės gerinimo efektyvumo pademonstravimo bandymai (Baigiamieji bandymai)

Baigiamieji bandymai atliekami iki Statybos užbaigimo akto pasirašymo dienos. Jų metu Rangovas turi įrodyti, kad pastatyti vandens gerinimo įrenginiai paruošia geriamos kokybės vandenį iki deklaruotų rodiklių, atitinkančių HN 24: 2003 reikalavimus.

Visi kiti bandymai po baigimo atliekami po Statybos užbaigimo akto pasirašymo dienos.

Tikslas. Rangovas turi parodyti, kad jo pastatyti vandens gerinimo įrenginiai paruošia vandenį iki reikalaujamo lygio, atitinkančio HN 24: 2003 reikalavimus.

24) 4.4. Vandens kokybės garantijos nustatymas (Bandymai po baigimo)

Paruošto vandens kokybė yra vertinama pagal pagrindinius vandens kokybės parametrus, kuriuos pagal projektą turi atitikti vandens gerinimo įrenginiai (bendras koli lazdelių kiekis, fekalijų streptokokai, spalva (po filtravimo), drumstumas, geležis, manganas, amonis, pH ir permanganatinė oksidacija). Tačiau numatyta, kad rezultatai gali būti neįtraukiami dėl pagrįstų priežasčių. Pabrėžiama, kad prastų rezultatų galimybė nenumato įrengimų nesugebėjimo paruošti priimtinos kokybės vandenį dėl projektavimo, statybos arba darbo netinkamumo. Rangovas turi numatyti tai iš jam pateiktos informacijos arba iš informacijos, kurią galėjo lengvai įgyti, arba iš informacijos, kurią manoma, jis turėjo įgyti.

Tikslas: Patikrinti paruošto vandens kokybę pagal Rangovo atlikimo garantiją.

25) 4.5. Atsakomybė

Jei Rangovas nesugeba užtikrinti patenkinamo procesų vykdymo per šešis mėnesius, nuo Statybos užbaigimo akto pasirašymo dienos, Užsakovas gali nuspręsti pratęsti Vandens kokybės garantijos laikotarpį arba pareikalauti atsakomybės garantijų aprūpinimo.

Viso proceso ar eilės parametrų neatitikimas, kuriems įvykdymo garantiją suteikė Rangovas, sąlygoja baudas, kurios yra nurodytos konkurso dokumentuose.

26) 4.6 Eksploatacijos ir priežiūros personalo mokymas

Užsakovo personalas turi būti apmokomas statybos, montavimo ir paleidimo-derinimo laikotarpiu. Užsakovas paskirs tinkamą personalą kurio darbą prižiūrės Rangovas.

Rangovas nebus atsakingas už jo mokomų žmonių žinių įsisavinimo kokybę, tačiau jis turi Užsakovą ir Inžinierių informuoti apie tuos apmokomus asmenis, kuriuos jo nuomone negalima tinkamai apmokyti.

Užsakovo darbuotojai taip pat bus teoriškai mokomi apie pagrindinius objekto komponentus, jų veikimą ir priežiūrą. Mokys profesionalus Rangovo pasamdytas instruktorius. Teorinio mokymo trukmė - trys (3) darbo dienos.

Paleidžiant įrenginius turi būti trys (3) apmokymų darbo dienos Užsakovo technologinių procesų specialistams, o po mėnesio dar trys (3) darbo dienos papildomų apmokymų.

Atlyginimus mokomam Užsakovo personalui už visą mokymo laiką mokės Užsakovas. Rangovas informuos FIDIC Inžinierių ir Užsakovą apie lankomumą.

KONKREČIAI SIŪLAMOS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

Eil. Nr.	Medžiagos, gaminio tipas ir paskirtis	Medžiagos, gaminio modelis, kodas, identifikavimo numeris ar pan.	Gamintojas ir kilmės šalis
Elektrotechnika, automatika			
1	Vandens skaitikliai - debitomačiai	M	L
2	Slėgio keitikliai		
3	Kontroliniai kabeliai		
4	Kontroliniai ekranuoti kabeliai	M	
5	Lygio keitikliai		
6	Plūdinių lygio reguliatorių techniniai reikalavimai		
7	0,4 kV įtampos 6-63A automatiniai jungikliai	L	
8	0,4 kV automatinio rezervų įjungimo iki 5 kW schema		
9	0,4 kV automatinio rezervų įjungimo virš 5 kW schema		
10	Panardinamų geriamojo vandens įrenginių kabeliai	L	
11	Iki 1000 V kabeliai su plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore		
12	Vidaus skydai		
13	Technologinio proceso kontrolės ir valdymo		

	skydas		
14	GPRS modemas marš- rutizatorius		

DARBŲ ŽINIARAŠČIAI

1 skirsnis. Bendrosios kainodaros nuostatos (FIDIC „Geltona“ knyga)

1.1. Žiniaraščių pildymas

Darbų kainų žiniaraščiuose (toliau „žiniaraščiai“) konkurso dalyviai turi atskirai nurodyti kiekvieno Darbo kainą ar komplekto bendrą sumą (nelygu kaip nurodyta žiniaraščiuose) apimančią visus pirkimo dokumentuose nurodytu darbus. **Privaloma užpildyti visas žiniaraščių eilutes.** Kartu su žiniaraščiais rangovas pasiūlyme turi pateikti ir atliekamų darbų detalią sąmatą, detalizuojančią darbų kainų žiniaraščio pozicijas.

Jei dėl Rangovo siūlymo specifikos atskiros eilutės kaina negali būti nurodyta, turi būti pateikta nuoroda į kitas kainas, kurios įvertina nurodytus darbus. Visi skaičiavimams naudojami įkainiai turi būti nurodomi dvejų skaičių po kablelio tikslumu.

Žiniaraščiai turi būti skaitomi su visais kitais sutarties dokumentais, tame tarpe – konkrečiomis ir bendrosiomis sutarties sąlygomis, Užsakovo reikalavimais ir brėžiniais, o Rangovas turi būti nuodugniai susipažinęs su išsamiais atliktinų darbų aprašymais ir darbų atlikimo būdais.

Pasiūlyme pateiktuose darbų kainų žiniaraščiuose nurodytos kainos turi, išskyrus atvejus, kai Sutartyje konkrečiai nurodyta kitaip, apimti visą Rangovo įrangą, darbo jėgą, medžiagas, statybą, laikinus darbus/įrengimus, išbandymą, pelną, mokesčius ir rinkliavas, kartu su visais bendrais rizikos faktoriais, įsipareigojimais ir prievolėmis apibrėžtais Sutartyje ar atsirandančiais ją vykdant.

Pasiūlyme nurodytos vieneto kainos taikytinos ir darbui žiemos arba nakties metu (jei toks pasitaikytų).

Rangovas privalo pateikdamas pasiūlymą Perkančiajai Organizacijai pateikti ir užpildytą žiniaraščių elektroninę versiją Microsoft Office Excel formatu.

1.2. Darbų kainos

Žiniaraštyje nurodytų kainų Rangovas neturi teisės reikalauti padidinti, o Užsakovas sumažinti.

Visi žiniaraščiuose konkrečiai nepaminėti darbai, tačiau nurodyti Užsakovo reikalavimuose ir/arba brėžiniuose, bus priimti laikant, kad jų kaina įvertinta įkainotuose darbuose.

Jokių papildomų mokėjimų nebus už medžiagų ar jų kiekio netekimą transportavimo, sandėliavimo ar darbų vykdymo metu.

1.3. Atliktų darbų įvertinimas

Atliktų darbų kiekiai nebus matuojami Inžinieriaus. Atliktų darbų aktai Užsakovui pateikiami tik toms žiniaraščių pozicijoms, kuriose 100 proc. užbaigti darbai: pagal rangovo pasiūlyme pateiktą atliekamų darbų detalią sąmatą, detalizuojančią darbų kainų žiniaraščio pozicijas.

2 skirsnis. Darbų žiniaraščiai

Darbų kiekių žiniaraštis					
Eil. Nr.	Pozicijos	Mato vnt.	Pagal sutartį		
			Kiekis	Vnt. kaina be PVM, Eur	Suma, Eur
Geltonas					
1.	Bendroji dalis				
1.1.	Informacinių stendų įrengimas ir priežiūra.	kompl.	1,0	1 000,00	1 000,00
1.2.	Inžinerinių tyrinėjimų darbai	kompl.	1,0	5 000,00	5 000,00
1.3.	Techninio projekto parengimas	kompl.	1,0	37 000,00	37 000,00
1.4.	Rangovo darbo brėžiniai (pilnos sudėties darbo projektas).	kompl.	1,0	20 000,00	20 000,00
1.5.	Eksplotavimo ir priežiūros instrukcijos.	kompl.	1,0	1 000,00	1 000,00
.1.6.	Išpildomieji brėžiniai ir kadastriniai matavimai geodezinės nuotraukos, pastatų inventorizacinės bylos.	kompl.	1,0	5 000,00	5 000,00
.1.7.	Statybos darbų organizavimo ir apsaugos priemonės (laikini kelio ženklai, signaliniai apsaugi-	kompl.	1,0	1 000,00	1 000,00

	niai atitvėrimai su pašvietimu, mediniai tilteliai su turėklais, medžių - krūmų pašalinimas ir atsodinimas ir t.t.)				
	Viso (Bendroji dalis)				70 000,00
2.	Sklypo sutvarkymas, susisiekimas				
2.1.	Aplinkos sutvarkymo, apšvietimo darbai				
2.1.1.	Vandenvietės apšvietimas.	kompl.	1,0	10 000,00	10 000,00
2.1.2.	Vejos įrengimas/atsėjimas, teritorijos statinių ir įrenginių informacinių lentelių įrengimas.	kompl.	1,0	5 000,00	5 000,00
	Viso (Aplinkos sutvarkymo, apšvietimo darbai)				15 000,00
2.2.	Žvyro dangų, betono trinkelų dangų įrengimo darbai				
2.2.1.	Privažiavimo kelių (žvyro danga), bei pėsčiųjų takų, aikštelių, (nuogrindų) (trinkelų dan-	kompl.	1,0	40 000,00	40 000,00

	ga 8 cm) įrengimas, numatant visus pagrindus, įrengiant kelio bei vejos bortus, pažeistų dangų atsatymas ir kt.				
	Viso (Žvyro dangų, betono trinkelio dangų įrengimo darbai)				40 000,00
2.3.	Tvoros, vartų, vartelių įrengimo darbai				
2.3.1.	Esamas vandentiekio stoties aptvėrimas, įrengiant 1,8 m aukščio pintos vielos tinklo tvorą su automatiniais vartais, perspėjimo ženklais, perspėjimo, stebėjimo, perimetro apsaugos ir signalizavimo sistemomis.	kompl.	1,0	20 000,00	20 000,00
	Viso (Tvoros, vartų, vartelių įrengimo darbai)				20 000,00
	Viso (Sklypo sutvarkymas, susisiekimas)				75 000,00
3.	Vandens ruošimo įrengi-				

	nių statyba				
3.1.	Naujo vandens ruošimo įrenginių (VRI) pastato statyba	kompl.	1,0	30 000,00	30 000,00
3.2.	Vandens ruošimo įrenginių technologija, įskaitant įrangą, medžiagas, gaminius ir kt.	kompl.	1,0	240 000,00	240 000,00
3.3.	Elektros ir automatikos, valdymo, duomenų perdavimo darbai VGI, įskaitant įrangą, medžiagas, gaminius ir kt.	kompl.	1,0	20 000,00	20 000,00
3.4.	Žaibosauga	kompl.	1,0	5 000,00	5 000,00
3.5.	Gaisrinė signalizacija	kompl.	1,0	5 000,00	5 000,00
3.6.	Vaizdo stebėjimo sistema	kompl.	1,0	5 000,00	5 000,00
	Viso (Vandens ruošimo įrenginių statyba)				305 000,00
4.	Vandentiekio ir nuotekų tinklai				
4.1.	Vandentiekio tinklai				
4.1.1.	Vandentiekio vamzdžių PE 100 PN 10 paklojimas įskaitant vandentiekio vamzdžius su	kompl.	1,0	100 000,00	100 000,00

	sujungimo detalėmis, šulinių/kamerų su visa uždarojama, reguliuojama, apsaugine ir kita tinklui priklausančia armatūra bei ataramomis jai ir komunikacijų nužymėjimo ženklais (įvertinant: gerbūvio ir dangų ardymą, ir atstatymą, žemės darbus, tranšėjų išramstymą, esamų komunikacijų pakabinimą, futliarų sankirtoje su kitais tinklais įrengimą, gruntinio vandens pažeminimą, smėlio pagrindo įrengimą po vamzdžiais bei pirminį vamzdyno užpylimą smėliu, sutankinimą, ir vamzdžių jungčių ataramų įrengimą ir kitus darbus).				
4.1.2.	Vandentiekio tinklų plov-	kompl.	1,0	1 000,00	1 000,00

	mas, dezinfekavimas				
4.1.3.	Vandentiekio tinklų išbandymas	kompl.	1,0	1 000,00	1 000,00
	Viso (Vandentiekio tinklai)				102 000,00
4.2.	Nuotekų tinklai				
4.2.1.	Savitakiniai nuotekų tinklai				
4.2.1.1	Nuotekų tinklų įrengimas, įskaitant nuotekų vamzdžius su sujungimo detalėmis, šulinių/paplavų skaidrinimo kamerų su visa uždarmąja ir kita tinklui priklausančia armatūra bei atramomis jai ir komunikacijų nužymėjimo ženklais įrengimą, aplinkos, dangų išardymo ir atstatymo, visus žemės darbus, grunto sutankinimą, tranšėjų išramstymą, esamų komunikacijų pakabinimą, futliarų sankirtose su kitais	kompl.	1,0	50 000,00	50 000,00

	tinklais įrengimą, gruntinio vandens pažeminimą, smėlio pagrindo po vamzdžiais įrengimą bei pirminį užpylimą smėliu, TV diagnostiką ir kt.				
4.2.1.2	Savitakinių nuotekų tinklų patikrinimas, išbandymas.	kompl.	1,0	1 000,00	1 000,00
	Viso (Savitakiniai nuotekų tinklai)				51 000,00
4.2.2.	Slėginiai nuotekų tinklai				
4.2.2.1	Slėginių nuotekų tinklų įrengimas, įskaitant nuotekų vamzdžius su sujungimo detalėmis, šulinių/slėgio slopinimo šulinių su visa uždaromąja, apsaugine ir kita tinklui priklausančia armatūra bei atramomis jai, įsikirtimą į esamą buitinių nuotekų tinklą, komunikacijų nužymėjimo ženklų įrengi-	kompl.	1,0	50 000,00	50 000,00

	ma, aplinkos, dangų išardymo ir atstatymo, visus žemės darbus, grunto sutankinimą, tranšėjų išramstymą, esamų komunikacijų pakabinimą, futliarų sankirtose su kitais tinklais įrengimą, gruntinio vandens pažeminimą, smėlio pagrindo po vamzdžiais įrengimą bei pirminį užpylimą smėliu, TV diagnostiką ir kt..				
4.2.2.2	Slėginių nuotekų tinklų išbandymas.	kompl.	1,0	1 000,00	1 000,00
	Viso (Slėginiai nuotekų tinklai)				51 000,00
4.3.	Nuotekų siurblinės su paplavų skaidrintuvu ir išlyginamuoju rezervuaru statyba				
4.3.1.	Komplektinė nuotekų siurblinė su termoizoliacija iki 1,5 gylis su paplavų skaidrintuvu ir iš-	kompl.	1	30 000,00	30 000,00

	lyginamuoju rezervuaru. Nuotekų siurblinės komplektą sudaro minimaliai šie komponentai: cilindrinė sustiprinta siurblinė su panardinamais nuotekų siurbliais, su reikiama armatūra, betonine pagrindo plokšte, su apšiltinimu, su ženklinimu, apšiltintu, sustiprintu dangčiu, nerūdijančių medžiagų sklendžių aptarnavimo aikštele, nerūdijančio plieno lipynėmis, siurblių iškėlimo mechanizmu (gerve), uždaromąja armatūra ant savitakinės ir slėginės linijų, įskaitant bendrąsias žemės ir montavimo darbus, gerbūvio sutvarkymą ir kt.				
	Siurblinės galingumas nustatomas				

	Rangovui atlikus projektavimo darbus.				
4.3.2.	Elektros darbai II patikimumo kategorijos nuotekų siurblinei, įvertinant visus pajungimo ir montavimo darbus ir medžiagas.	kompl.	1	3 000,00	3 000,00
4.3.3.	Automatikos darbai (valdymo, kontrolės, duomenų perdavimo ir apsaugos sistemos antivan-daliniame skyde), įvertinant montavimo darbus ir medžiagas ir kt..	kompl.	1	7 000,00	7 000,00
4.3.4.	Kietos dangos (trinkelų) aptarnavimo aikštelės su kelio bortais ir privažiavimo kelio (žvyro dangos) įrengimas su visais reikiama is pagrindais.	kompl.	1	3 000,00	3 000,00
4.3.5.	Siurblinės aikštelės aptvėrimas 1,8 m aukščio pintos vielos tinklo tvora su 3,5 m	kompl.	1	3 000,00	3 000,00

	pločio įvažiavimo vartais.				
	Viso (Nuotekų siurblinės su paplavų skai-drintuvu ir iš-lyginamuoju rezervuaru statyba)				46 000,00
	Viso (Vandentiekio ir nuotekų tinklai)				250 000,00
5.	Elektros tinklų ir gręžinių rekonstrukcija				
5.1.	Gręžinių darbo kolonų iš nerūdijančio plieno įrengimas, naujų pavidinamų giluminių siurblių gręžiniuose įrengimas, įskaitant visą uždromąją ir reguliuojamąją armatūrą, atramas, elektros ir valdymo kabelius, pajungimo detales ir medžiagas, apskaitų (debitmačių) su signalo nuskaitymu įrengimą, visus reikalingus bandymus, aplinkos išardymo ir atstatymo darbus, visus žė-	kompl.	1	140 000,00	140 000,00

	mės darbus, grunto sutankinimą ir kitus darbus bei medžiagas.				
5.2.	Elektros jėgos ir valdymo kabelių gręžinių maitinimui ir valdymui rekonstrukcija/nauja statyba, įskaitant visą tinklams priklausančią armatūrą, medžiagas, pažymėjimą, tinklų išbandymą, aplinkos, dangų išardymo ir atstatymo, visus žemės darbus, grunto sutankinimą ir kitus darbus.	kompl.	1	40 000,00	40 000,00
5.3.	Gręžinių elektros, automatikos, valdymo, stebėjimo, žaibosaugos, duomenų perdavimo darbai, įskaitant įrangą, medžiagas, gaminius, montavimo darbus ir kt.	kompl.	1	30 000,00	30 000,00
	Viso (Elektros tinklų ir gręžinių rekonstrukcija)				210 000,00

6.	Vandens rezervuarai, II kėlimo siurblinė				
6.1.	Švaraus vandens rezervuarų statyba	kompl.	1	153 300,00	153 300,00
6.2.	Vandens rezervuarų, II pakėlimo siurblinės technologinės dalies įrengimas, įskaitant įrangą, medžiagas, gaminius ir kt.	kompl.	1	40 000,00	40 000,00
6.3.	Elektros, automatikos, valdymo, stebėjimo, žaibosaugos, duomenų perdavimo darbai, įskaitant įrangą, medžiagas, gaminius, montavimo darbus ir kt.	kompl.	1	10 000,00	10 000,00
	Viso (Vandens rezervuarai, II kėlimo siurblinė)				203 300,00
7.	Dyzelinė elektros stotis (DG)				
7.1.	Dyzelinės elektros stoties (DG) kurios nominalus galingumas 30kVA/24kW įrengimas komplekte su	kompl.	1	20 000,00	20 000,00

	triukšmą slopinančiu įranga, su montavimo, instaliavimo, prijungimo detalėmis ir mazgais, montavimo, paleidimo ir derinimo darbais, įskaitant lengvų konstrukcijų stoginės įrengimą, medžiagas, gaminius ir kt.				
7.2.	Elektros, automatikos, valdymo, stebėjimo, žaibosaugos, duomenų perdavimo darbai, įskaitant įrangą, medžiagas, montavimo darbus, gaminius ir kt.	kompl.	1	10 000,00	10 000,00
	Viso (Dyzelinė elektros stotis (DG))				30 000,00
8.	Sklendžių kameros statyba				
8.1.	Sklendžių kameros statybos darbai	kompl.	1	20 000,00	20 000,00
8.2.	Sklendžių kameros techninės dalies įrengimas, įskaitant vamzdynus, inžinerinės, fa-	kompl.	1	10 000,00	10 000,00

	soninės įrangos įrengimą, medžiagas, gaminius, montavimo darbus ir kt.				
	Viso (Skendžių kameros statyba)				30 000,00
	VISO DAR-BAMS				1 173 300,00
	VISO PA-GAL ŽINI-ARAŠTĮ				1 173 300,00
	PVM				246 393,00
	VISO su PVM				1 419 693,00

Detalizuotas darbų kiekių žiniaraštis					
Eil. Nr.	Pozicijos	Mato vnt.	Pagal sutartį		
			Kiekis	Vnt. kaina be PVM, Eur	Suma, Eur
Geltonas					
1.	Bendroji dalis				
1.1.	Informacinių standų įrengimas ir priežiūra.	ko-mpl.	1	1000,00	1000,00
	Informacinių-nuolatinių standų įrengimas	ko-mpl.	0,8	800,00	800,00
	Informacinių-nuolatinių standų priežiūra	ko-mpl.	0,2	200,00	200,00
1.2.	Inžinerinių tyrinėjimų darbai	ko-mpl.	1	5000,00	5000,00
	Inžinerinių geologinių tyrinėjimų darbai	ko-mpl.	1,0	5000,00	5000,00
1.3.	Techninio projekto parengimas	ko-mpl.	1,0	37000,00	37000,00
	Techninio projekto parengimas	ko-mpl.	1,0	37000,00	37000,00
1.4.	Rangovo darbo brėžiniai (pilnos sudėties darbo projektas).	ko-mpl.	1	20000,00	20000,00
	Rangovo darbo brėžiniai (pilnos sudėties darbo projektas).	ko-mpl.	1	20000,00	20000,00
1.5.	Eksplotavimo ir priežiūros instrukcijos.	ko-mpl.	1	1000,00	1000,00
	Eksplotavimo ir priežiūros instrukcijos.	ko-mpl.	1	1000,00	1000,00
1.6.	Išpildomieji brėžiniai ir kadastriniai matavimai geodezinės nuotraukos, pastatų inventORIZACINĖS bylos.	ko-mpl.	1	5000,00	5000,00

	Išpildomieji brėžiniai ir kadastriniai matavimai geodezinės nuotraukos, pastatų inventORIZACINĖS BYLOS.	ko- mpl.	1	5000,00	5000,00
1.7.	Statybos darbų organizavimo ir apsaugos priemonės (laikini kelio ženklai, signaliniai apsauginiai atitvėrimai su pašvietimu, mediniai tilteliai su turėklais, medžių - krūmų pašalinimas ir atsodinimas ir t.t.)	ko- mpl.	1,0	1000,00	1000,00
	Laikini kelio ženklai	ko- mpl.	0,1	100,00	100,00
	Signaliniai apsauginiai atitvėrimai su pašvietimu	ko- mpl.	0,4	400,00	400,00
	Mediniai tilteliai su turėklais	ko- mpl.	0,3	300,00	300,00
	Medžių - krūmų pašalinimas ir atsodinimas	ko- mpl.	0,2	200,00	200,00
	Viso (Bendroji dalis)				70000,00
2.	Sklypo sutvarkymas, susisiekimas				
2.1.	Aplinkos sutvarkymo, apšvietimo darbai				
2.1.1.	Vandenvietės apšvietimas.	ko- mpl.	1,0	10000,0 0	10000,00
	Apšvietimo įrengimas	ko- mpl.	1,0	10000,0 0	10000,00
2.1.2.	Vejos įrengimas/atsėjimas, teritorijos statinių ir įrenginių informacinių lentelių įrengimas.	ko- mpl.	1,0	5000,00	5000,00
	Vejos įrengimas/atsėjimas	ko- mpl.	0,9	4500,00	4500,00
	Teritorijos statinių ir įrenginių informacinių lentelių įrengimas	ko- mpl.	0,1	500,00	500,00
	Viso (Aplinkos sutvarkymo, apšvietimo darbai)				15000,00
2.2.	Žvyro dangos, betono trinkelio dangų įrengimo darbai				
2.2.1.	Privažiavimo kelių (žvyro danga), bei pėsčiųjų takų, aikštelių, (nuogrindų) (trinkelio danga 8 cm) įrengimas, numatant visus pagrindus, įrengiant kelio bei vejų bortus,	ko- mpl.	1,0	40000,0 0	40000,00

	pažeistų dangų atsatymas ir kt.				
	Privažiavimo keliai	ko- mpl.	0,90	36000,0 0	36000,00
	Pėsčiųjų takai	ko- mpl.	0,1	4000,00	4000,00
	Viso (Žvyro dangos, betono trinkelų dangų įrengimo darbai)				40000,00
2.3.	Tvoros, vartų, vartelių įrengimo darbai				
2.3.1.	Esamas vandentiekio stoties aptvėrimas, įrengiant 1,8 m aukščio pintos vielos tinklo tvorą su automatiniais vartais, perspėjimo ženklais, perspėjimo, stebėjimo ir pasikalbėjimo sistemomis.	ko- mpl.	1,0	20000,0 0	20000,00
	Esamos vandentiekio stoties aptvėrimo įrengimas	ko- mpl.	0,90	18000,0 0	18000,00
	Automatiniai stumdomi vartai	ko- mpl.	0,08	1600,00	1600,00
	Stebėjimo bei pasikalbėjimo sistemomos	ko- mpl.	0,02	400,00	400,00
	Viso (Tvoros, vartų, vartelių įrengimo darbai)				20000,00
	Viso (Sklypo sutvarkymas, susisiekimas)				75000,00
3.	Vandens ruošimo įrenginių statyba				
3.1.	Naujo vandens ruošimo įrenginių (VRI) pastato statyba	ko- mpl.	1,0	30000,0 0	30000,00
	Pastato pamatai	ko- mpl.	0,15	4500,00	4500,00
	Pastato sienos	ko- mpl.	0,45	13500,0 0	13500,00
	Pastato angos	ko- mpl.	0,10	3000,00	3000,00
	Pastato stogas	ko- mpl.	0,20	6000,00	6000,00
	Pastato šildymas - vėdinimas	ko-	0,10	3000,00	3000,00

		mpl.			
3.2.	Vandens ruošimo įrenginių technologija, įskaitant įrangą, medžiagas, gaminius ir kt.	ko-mpl.	1,0	240000,00	240000,00
	Slėginiai filtrai	ko-mpl.	0,20	48000,00	48000,00
	Slėginių filtrų montavimas	ko-mpl.	0,02	4800,00	4800,00
	Kita technologinė įranga	ko-mpl.	0,30	72000,00	72000,00
	Kitos technologinės įrangos montavimas	ko-mpl.	0,03	7200,00	7200,00
	Vidaus vamzdynai ir fasoninės dalys	ko-mpl.	0,44	105600,00	105600,00
	Paleidimo - derinimo darbai	ko-mpl.	0,01	2400,00	2400,00
3.3.	Elektros ir automatikos, valdymo, duomenų perdavimo darbai VGI, įskaitant įrangą, medžiagas, gaminius ir kt.	ko-mpl.	1,0	20000,00	20000,00
	Elektros įrangos pateikimas	ko-mpl.	0,25	5000,00	5000,00
	Elektros įrangos sumontavimas, paleidimas-derinimas	ko-mpl.	0,15	3000,00	3000,00
	Automatikos prietaisų pateikimas	ko-mpl.	0,20	4000,00	4000,00
	Valdymo skydų pateikimas	ko-mpl.	0,30	6000,00	6000,00
	Automatikos įrangos sumontavimas, paleidimas-derinimas	ko-mpl.	0,10	2000,00	2000,00
3.4.	Žaibosauga	ko-mpl.	1,0	5000,00	5000,00
	Žaibosauga	ko-mpl.	1,0	5000,00	5000,00
3.5.	Gaisrinė signalizacija	ko-mpl.	1,0	5000,00	5000,00
	Gaisrinė signalizacija	ko-	1,0	5000,00	5000,00

		mpl.			
3.6.	Vaizdo stebėjimo sistema	ko- mpl.	1,0	5000,00	5000,00
	Vaizdo stebėjimo sistema	ko- mpl.	1,0	5000,00	5000,00
	Viso (Vandens ruošimo įrenginių statyba)				305000,00
4.	Vandentiekio ir nuotekų tinklai				
4.1.	Vandentiekio tinklai				
4.1.1.	Vandentiekio vamzdžių PE 100 PN 10 paklojimas įskaitant vandentiekio vamzdžius su sujungimo detalėmis, šulinių/kamerų su visa uždaramąja, reguliuojamąja, apsaugine ir kita tinklui priklausančia armatūra bei atramomis jai ir komunikacijų nužymėjimo ženklais (įvertinant: gerbūvio ir dangų ardymą, ir atstatymą, žemės darbus, tranšėjų išramstymą, esamų komunikacijų pakabinimą, futliarų sankirtoje su kitais tinklais įrengimą, gruntinio vandens pažeminimą, smėlio pagrindo įrengimą po vamzdžiais bei pirminį vamzdyno užpylimą smėliu, sutankinimą, ir vamzdžių jungčių atramų įrengimą ir kitus darbus).	ko- mpl.	1,0	100000,00	100000,00
	Vandentiekio vamzdžių PE 100 PN 10 paklojimas įskaitant vandentiekio vamzdžius su sujungimo detalėmis, šulinių/kamerų su visa uždaramąja, reguliuojamąja, apsaugine ir kita tinklui priklausančia armatūra bei atramomis jai ir komunikacijų nužymėjimo ženklais (įvertinant: gerbūvio ir dangų ardymą, ir atstatymą, žemės darbus, tranšėjų išramstymą, esamų komunikacijų pakabinimą, futliarų sankirtoje su kitais tinklais įrengimą, gruntinio vandens pažeminimą, smėlio pagrindo įrengimą po vamzdžiais bei pirminį vamzdyno užpylimą smėliu, sutankinimą, ir vamzdžių jungčių atramų įrengimą ir kitus darbus).	ko- mpl.	0,89	89000,00	89000,00
	Dangų išardymo ir atstatymo darbai	ko- mpl.	0,10	10000,00	10000,00

	Komunikacijų nužymėjimo ženklai	ko- mpl.	0,01	1000,00	1000,00
4.1.2.	Vandentiekio tinklų plovimas, dezinfekavimas	ko- mpl.	1,0	1000,00	1000,00
	Vandentiekio tinklų plovimas, dezinfekavimas	ko- mpl.	1,0	1000,00	1000,00
4.1.3.	Vandentiekio tinklų išbandymas	ko- mpl.	1,0	1000,00	1000,00
	Vandentiekio tinklų išbandymas	ko- mpl.	1,0	1000,00	1000,00
	Viso (Vandentiekio tinklai)				102000,00
4.2.	Nuotekų tinklai				
4.2.1.	Savitakiniai nuotekų tinklai				
4.2.1. 1	Nuotekų tinklų įrengimas, įskaitant nuotekų vamzdžius su sujungimo detalėmis, šulinių/paplavų skaidrinimo kamerų su visa uždaromąja ir kita tinklui priklausančia armatūra bei atramomis jai ir komunikacijų nužymėjimo ženklais įrengimą, aplinkos, dangų išardymo ir atstatymo, visus žemės darbus, grunto sutankinimą, tranšėjų išramstymą, esamų komunikacijų pakabinimą, futliarų sankirtose su kitais tinklais įrengimą, grunto vandens pažeminimą, smėlio pagrindo po vamzdžiais įrengimą bei pirminį užpylimą smėliu, TV diagnostiką ir kt.	ko- mpl.	1,0	50000,0 0	50000,00
	Nuotekų tinklų įrengimas, įskaitant nuotekų vamzdžius su sujungimo detalėmis, šulinių/paplavų skaidrinimo kamerų su visa uždaromąja ir kita tinklui priklausančia armatūra bei atramomis jai ir komunikacijų nužymėjimo ženklais įrengimą, aplinkos, dangų išardymo ir atstatymo, visus žemės darbus, grunto sutankinimą, tranšėjų išramstymą, esamų komunikacijų pakabinimą, futliarų sankirtose su kitais tinklais įrengimą, grunto vandens pažeminimą, smėlio pagrindo po vamzdžiais įrengimą bei pirminį užpylimą smėliu, TV diagnostiką ir kt.	ko- mpl.	0,80	40000,0 0	40000,00

	TV diagnostika	ko- mpl.	0,05	2500,00	2500,00
	Dangų išardymo ir atstatymo darbai	ko- mpl.	0,14	7000,00	7000,00
	Komunikacijų nužymėjimo ženklai	ko- mpl.	0,01	500,00	500,00
4.2.1. 2	Savitakinių nuotekų tinklų patikrinimas, iš- bandymas.	ko- mpl.	1,0	1000,00	1000,00
	Savitakinių nuotekų tinklų patikrinimas, iš- bandymas	ko- mpl.	1,0	1000,00	1000,00
	Viso (Savitakiniai nuotekų tinklai)				51000,00
4.2.2.	Slėginiai nuotekų tinklai				
4.2.2. 1	Slėginių nuotekų tinklų įrengimas, įskaitant nuotekų vamzdžius su sujungimo detalėmis, šulinių/slėgio slopinimo šulinių su visa užda- romąja, apsaugine ir kita tinklui priklausan- čia armatūra bei atramomis jai, įsikirtimą į esamą buitinių nuotekų tinklą, komunikacijų nužymėjimo ženklų įrengimą, aplinkos, dan- gų išardymo ir atstatymo, visus žemės dar- bus, grunto sutankinimą, tranšėjų išramsty- mą, esamų komunikacijų pakabinimą, futlia- rų sankirtose su kitais tinklais įrengimą, gruntinio vandens pažeminimą, smėlio pagrindo po vamzdžiais įrengimą bei pirminį užpylimą smėliu, TV diagnostiką ir kt..	ko- mpl.	1,0	50000,0 0	50000,00
	Slėginių nuotekų tinklų įrengimas, įskaitant nuotekų vamzdžius su sujungimo detalėmis, šulinių/slėgio slopinimo šulinių su visa užda- romąja, apsaugine ir kita tinklui priklausan- čia armatūra bei atramomis jai, įsikirtimą į esamą buitinių nuotekų tinklą, komunikacijų nužymėjimo ženklų įrengimą, aplinkos, dan- gų išardymo ir atstatymo, visus žemės dar- bus, grunto sutankinimą, tranšėjų išramsty- mą, esamų komunikacijų pakabinimą, futlia- rų sankirtose su kitais tinklais įrengimą, gruntinio vandens pažeminimą, smėlio pagrindo po vamzdžiais įrengimą bei pirminį užpylimą smėliu, TV diagnostiką ir kt..	ko- mpl.	0,80	40000,0 0	40000,00

	Dangų išardymo ir atstatymo darbai	ko- mpl.	0,19	9500,00	9500,00
	Komunikacijų nužymėjimo ženklai	ko- mpl.	0,01	500,00	500,00
4.2.2. 2	Slėginių nuotekų tinklų išbandymas.	ko- mpl.	1,0	1000,00	1000,00
	Slėginių nuotekų tinklų išbandymas.	ko- mpl.	1,0	1000,00	1000,00
	Viso (Slėginiai nuotekų tinklai)				51000,00
4.3.	Nuotekų siurblinės su paplavų skaidrintuvu ir išlyginamuoju rezervuaru statyba				
4.3.1.	Buitinių nuotekų siurblinė su termoizoliacija iki 1,5 gylis su paplavų skaidrintuvu ir išlyginamuoju rezervuaru. Nuotekų siurblinės komplektą sudaro minimaliai šie komponentai: cilindrinė sustiprinta siurblinė su panardinamais nuotekų siurbliais, su reikiama armatūra, betonine pagrindo plokšte, su apšiltinimu, su ženkliniu, apšiltintu, sustiprintu dangčiu, nerūdijančių medžiagų sklendžių aptarnavimo aikšte, nerūdijančio plieno lipynėmis, siurblių iškėlimo mechanizmu (gerve), uždromąja armatūra ant savitakinės ir slėginės linijų, įskaitant bendrastatybinius žemės ir montavimo darbus, gerbūvio sutvarkymą ir kt. Siurblinės galingumas nustatomas Rango- vui atlikus projektavimo darbus.	ko- mpl.	1,0	30000,0 0	30000,00
	Komplektinė buitinių nuotekų siurblinė	ko- mpl.	0,75	22500,0 0	22500,00
	Paplavų skaidrintuvas, išlyginamasis rezervuaras	ko- mpl.	0,10	3000,00	3000,00
	Siurblinės montavimas	ko- mpl.	0,10	3000,00	3000,00
	Aplinkos sutvarkymas	ko- mpl.	0,05	1500,00	1500,00

4.3.2.	Elektros darbai II patikimumo kategorijos nuotekų siurblinei, įvertinant visus pajungimo ir montavimo darbus ir medžiagas.	ko- mpl.	1,0	3000,00	3000,00
	Elektros darbai II patikimumo kategorijos nuotekų siurblinei, įvertinant visus pajungimo ir montavimo darbus ir medžiagas.	ko- mpl.	1	3000,00	3000,00
4.3.3.	Automatikos darbai (valdymo, kontrolės, duomenų perdavimo ir apsaugos sistemos antivandaliniame skyde), įvertinant montavimo darbus ir medžiagas ir kt..	ko- mpl.	1,0	7000,00	7000,00
	Automatikos darbai (valdymo, kontrolės, duomenų perdavimo ir apsaugos sistemos antivandaliniame skyde), įvertinant montavimo darbus ir medžiagas ir kt..	ko- mpl.	1	7000,00	7000,00
4.3.4.	Kietos dangos (trinkelų) aptarnavimo aikštelės su kelio bortais ir privažiavimo kelio įrengimas su visais reikiamaiais pagrindais.	ko- mpl.	1,0	3000,00	3000,00
	Kietos dangos (trinkelų) aptarnavimo aikštelės su kelio bortais ir privažiavimo kelio įrengimas su visais reikiamaiais pagrindais.	ko- mpl.	1	3000,00	3000,00
4.3.5.	Siurblinės aikštelės aptvėrimas 1,8 m aukščio pintos vielos tinklo tvora su 3,5 m pločio įvažiavimo vartais.	ko- mpl.	1,0	3000,00	3000,00
	Siurblinės aikštelės aptvėrimas 1,8 m aukščio pintos vielos tinklo tvora su 3,5 m pločio įvažiavimo vartais.	ko- mpl.	1	3000,00	3000,00
	Viso (Nuotekų siurblinės su paplavų skaidrintuvu ir išlyginamuoju rezervuaru statyba)				46000,00
	Viso (Vandentiekio ir nuotekų tinklai)				250000,00
5.	Elektros tinklų ir gręžinių rekonstrukcija				
5.1.	Gręžinių darbo kolonų iš nerūdijančio plieno įrengimas, naujų panardinamų giluminių siurblių gręžiniuose įrengimas, įskaitant visą uždaramąją ir reguliuojamąją armatūrą, atramas, elektros ir valdymo kabelius, pajungimo detales ir medžiagas, apskaitų (debitomačių) su signalo nuskaitymu įrengimą, visus reikalingus bandymus, aplinkos išardymo ir atstatymo darbus, visus žemės darbus, grunto	ko- mpl.	1,0	140000,00	140000,00

	sutankinimą ir kitus darbus bei medžiagas.				
	Gręžinių darbo kolonų iš nerūdijančio plieno įrengimas, naujų panardinamų giluminių siurblių gręžiniuose įrengimas, įskaitant visą uždaromąją ir reguliuojamąją armatūrą, atramas, elektros ir valdymo kabelius, pajungimo detales ir medžiagas, apskaitų (debitomačių) su signalo nuskaitymu įrengimą, visus reikalingus bandymus, aplinkos išardymo ir atstatymo darbus, visus žemės darbus, grunto sutankinimą ir kitus darbus bei medžiagas.	ko- mpl.	1	140000,00	140000,00
5.2.	Elektros jėgos ir valdymo kabelių gręžinių maitinimui ir valdymui rekonstrukcija/nauja statyba, įskaitant visą tinklams priklausančią armatūrą, medžiagas, pažymėjimą, tinklų išbandymą, aplinkos, dangų išardymo ir atstatymo, visus žemės darbus, grunto sutankinimą ir kitus darbus.	ko- mpl.	1,0	40000,00	40000,00
	Kabelių ir armatūros pateikimas	ko- mpl.	0,6	24000,00	24000,00
	Kabelių ir armatūros sumontavimas	ko- mpl.	0,4	16000,00	16000,00
5.3.	Gręžinių elektros, automatikos, valdymo, stebėjimo, žaibosaugos, duomenų perdavimo darbai, įskaitant įrangą, medžiagas, gaminius, montavimo darbus ir kt.	ko- mpl.	1,0	30000,00	30000,00
	Gręžinių elektros, automatikos, valdymo, stebėjimo, žaibosaugos, duomenų perdavimo darbai, įskaitant įrangą, medžiagas, gaminius, montavimo darbus ir kt.	ko- mpl.	1	30000,00	30000,00
	Viso (Elektros tinklų ir gręžinių rekonstrukcija)				210000,00
6.	Vandens rezervuarai, II kėlimo siurblinė				
6.1.	Švraus vandens rezervuarų statyba	ko-	1,0	153300,	153300,00

		mpl.		00	
	Švaraus vandens rezervuarų statyba	ko- mpl.	1	153300,00	153300,00
6.2.	Vandens rezervuarų, II pakėlimo siurblinės technologinės dalies įrengimas, įskaitant įrangą, medžiagas, gaminius ir kt.	ko- mpl.	1,0	40000,00	40000,00
	Antro kėlimo siurbliai	ko- mpl.	0,8	32000,00	32000,00
	Antro kėlimo siurblių montavimas	ko- mpl.	0,2	8000,00	8000,00
6.3.	Elektros, automatikos, valdymo, stebėjimo, žaibosaugos, duomenų perdavimo darbai, įskaitant įrangą, medžiagas, gaminius, montavimo darbus ir kt.	ko- mpl.	1,0	10000,00	10000,00
	Elektros, automatikos, valdymo, stebėjimo, žaibosaugos, duomenų perdavimo darbai, įskaitant įrangą, medžiagas, gaminius, montavimo darbus ir kt.	ko- mpl.	1	10000,00	10000,00
	Viso (Vandens rezervuarai, II kėlimo siurblinė)				203300,00
7.	Dyzelinė elektros stotis (DG)				
7.1.	Dyzelinės elektros stoties (DG) kurios nominalus galingumas 30kVA/24kW įrengimas komplekte su triukšmą slopinančiu įranga, su montavimo, instaliavimo, prijungimo detalėmis ir mazgais, montavimo, paleidimo ir derinimo darbais, įskaitant lengvų konstrukcijų stoginės įrengimą, medžiagas, gaminius ir kt.	ko- mpl.	1,0	20000,00	20000,00
	Dyzelinės elektros stoties (DG) kurios nominalus galingumas 30kVA/24kW įrengimas komplekte su triukšmą slopinančiu įranga, su montavimu, instaliavimu.	ko- mpl.	0,7	14000,00	14000,00
	Stoginės įrengimas	ko- mpl.	0,2	4000,00	4000,00
	Paleidimo derinimo darbai	ko- mpl.	0,1	2000,00	2000,00

7.2.	Elektros, automatikos, valdymo, stebėjimo, žaibosaugos, duomenų perdavimo darbai, įskaitant įrangą, medžiagas, montavimo darbus, gaminius ir kt.	ko- mpl.	1,0	10000,0 0	10000,00
	Elektros, automatikos, valdymo, stebėjimo, žaibosaugos, duomenų perdavimo darbai, įskaitant įrangą, medžiagas, montavimo darbus, gaminius ir kt.	ko- mpl.	1	10000,0 0	10000,00
	Viso (Dyzelinė elektros stotis (DG))				30000,00
8.	Sklendžių kameros statyba				
8.1.	Sklendžių kameros statybos darbai	ko- mpl.	1,00	20000,0 0	20000,00
	Pastato sienų apšiltinimas ir apskardinimas	ko- mpl.	0,50	10000,0 0	10000,00
	Stogo dangos pakeitimas	ko- mpl.	0,30	6000,00	6000,00
	Vidaus sienų hidroizoliavimas	ko- mpl.	0,20	4000,00	4000,00
8.2.	Sklendžių kameros technologinės dalies įrengimas, įskaitant vamzdynus, inžinerinės, fasoninės įrangos įrengimą, medžiagas, gaminius, montavimo darbus ir kt.	ko- mpl.	1,0	10000,0 0	10000,00
	Sklendžių kameros technologinės dalies įrengimas, įskaitant vamzdynus, inžinerinės, fasoninės įrangos įrengimą, medžiagas, gaminius, montavimo darbus ir kt.	ko- mpl.	1	10000,0 0	10000,00
	Viso (Sklendžių kameros statyba)				30000,00
	VISO DARBAMS				1173300,0 0
	VISO PAGAL ŽINIARAŠTĮ				1173300,0 0
	PVM				246393,00
	VISO su PVM				1419693,0 0

VIEŠŲJŲ PIRKIMO KOMISIJOS PAKLAUSIMAI IR TIEKĖJO ATSAKYMAI

UAB „Gensera“
CVP IS priemonėmis

2018 m. lapkričio 28 d.

DĖL DOKUMENTŲ PATEIKIMO

Dėkojame, kad pateikėte pasiūlymą UAB „Vilniaus vandenys“ didelės vertės viešųjų pirkimų komisijos (toliau – Pirkėjas) vykdomame supaprastintame atvirame *Vandens ruošimo įrenginių statybos Naujųjų Zadvarnių k. Švenčionių r.* darbų pirkime (Pirkimo sąlygos patvirtintos 2018 m. rugsėjo 21 d. Komisijos protokolu Nr. VP-424-1) (pirkimo numeris – 401368).

Prašome pateikti Pirkimo sąlygų 5.3.1 punkto lentelės Nr. 1 stulpelyje „Pateikiami dokumentai“ nurodytus pašalinimo pagrindų nebuvimą pagrindžiančius dokumentus (išskyrus EBVPD) bei Pirkimo sąlygų 5.3.2 punkto lentelės Nr. 2 stulpelyje „Pateikiami dokumentai“ nurodytus kvalifikaciją pagrindžiančius dokumentus.

Dokumentus prašome pateikti Centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos priemonėmis (per susirašinėjimą) iki **2018 m. gruodžio 3 d. 9:00 val.**

Informuojame, jog iki nurodyto termino pabaigos nepateikus atsakymo, atsakius neišsamiai arba nepateikus nurodytų dokumentų, Jūsų pasiūlymas, vadovaujantis Pirkimo sąlygų 9.3 punkto nuostatomis, gali būti atmestas.

CVP IS

Pranešimas



Nurodymai

Čia galite atsakyti į šį pranešimą, persiųsti jį svetainėje arba persiųsti visą pranešimą kaip el. laišką. Norint persiųsti pranešimą kaip el. laišką, būtina, kad Jūsų kompiuteryje būtų įdiegta el. pašto programa (MS Outlook, Eudora ar kt.)

Pranešimas 6747029

Siuntėjas:	UAB "Gensera" -	
Išsiųsta:	2018-11-30 13:56	
Kam:	Uždaroji akcinė bendrovė 'VILNIAUS VANDENYS' -	<u>Perskaityta:</u> 2018-11-30 14:00
Nuoroda:	Pirkimas 401368 : 1 Vandens ruošimo įrenginių statyba Naujųjų Zadvarninkų k. Švenčionių r.	
Tema:	Del kvalifikacijos dokumentu pateikimo	

Laba diena,

atsakydami į Jūsų 2018-11-28 pranešimą, teikiame kvalifikaciją pagrindžiančius dokumentus.

Pagarbiai,

Prisegti dokumentai

Pavadinimas	Dydis	Atnaujinta
01 RC pazymos + atestatai.pdf (01 RC pazymos + atestatai.pdf)	5508	2018-11-30 13:55
02 Objektu sarasas (konfidencialu).pdf (02 Objektu sarasas (konfidencialu).pdf)	2565	2018-11-30 13:55
03 Specialistu sarasas (konfidencialu).pdf (03 Specialistu sarasas (konfidencialu).pdf)	11865	2018-11-30 13:56

Atsakyti...

Persiųsti...

Persiųsti el. laišku...

Uždaryti

DĖL KVALIFIKACIJOS TIKSLINIMO

UAB „Vilniaus vandenys“ didelės vertės viešųjų pirkimų komisija (toliau – Pirkėjas), vykdydama supaprastintą atvirą *Vandens ruošimo įrenginių statybos Naujųjų Zadvarinkų k. Švenčionių r.* darbų pirkimą (Pirkimo sąlygos patvirtintos 2018 m. rugsėjo 21 d. Komisijos protokolu Nr. VP-424-1) (pirkimo numeris – 401368), įvertino Jūsų pateiktus pašalinimo pagrindų nebuvimą ir kvalifikaciją pagrindžiančius dokumentus, bei nustatė šias neatitiktis:

Eil. Nr.	Pirkimo dokumento (pirkimo sąlygų, techninės specifikacijos) konkretus punktas, puslapis	Neatitikimo aprašymas
1.		
2.		
3.		
4.		

5.	

Prašome patikslinti (paaiškinti, pateikti trūkstamus ir (ar) patikslintus dokumentus), kaip Jūsų kvalifikacija atitinka Pirkimo sąlygų reikalavimus pagal aukščiau esančioje lentelėje nurodytas neatitiktis.

Pateikiant trūkstamą informaciją/dokumentus prašome nurodyti pateiktos informacijos konfidencialumą. Tuo atveju, jei Tiekėjas nenurodys pateiktos informacijos konfidencialumo, bus laikoma, kad pateikta informacija nėra laikoma konfidencialia, išskyrus atvejus, kai Tiekėjo pasiūlyme bus aiškiai nurodoma, kad tokia informacija yra konfidenciali.

Prašome pateikti trūkstamą informaciją nedelsiant, tačiau ne vėliau kaip iki 2018 m. gruodžio 11 d. 9:00 val. centrinės viešųjų pirkimų informacinės sistemos (toliau – CVP IS) priemonėmis, skiltyje „Pasiūlymai - 1 žingsnis: Pranešimų siuntimas“.

Atkreipiame dėmesį, kad tuo atveju, jei nepateiksite trūkstamos informacijos iki aukščiau nurodyto termino, Jūsų pasiūlymas, vadovaujantis Pirkimo sąlygų 9.3 punkto nuostatomis, bus atmestas.

CVP IS

Pranešimas



Nurodymai

Čia galite atsakyti į šį pranešimą, persiųsti jį svetainėje arba persiųsti visą pranešimą kaip el. laišką. Norint persiųsti pranešimą kaip el. laišką, būtina, kad Jūsų kompiuteryje būtų įdiegta el. pašto programa (MS Outlook, Eudora ar kt.)

Pranešimas 6778857

Siuntėjas:	UAB "Gensera" -
Išsiųsta:	2018-12-11 08:40
Kam:	Uždaroji akcinė bendrovė 'VILNIAUS VANDENYS' - : <u>Perskaityta:</u> 2018-12-11 08:42
Nuoroda:	Pirkimas 401368 : 1 Vandens ruošimo įrenginių statyba Naujųjų Zadvarnių k. Švenčionių r.
Tema:	Del kvalifikacijos patikslinimo

Labas rytas,

atsakydami į Jūsų 2018-12-06 pranešimą, teikiame patikslintus dokumentus.

Pagarbiai,

Prisegti dokumentai

Pavadinimas	Dydis	Atnaujinta
Specialistu atestatai.pdf (Specialistu atestatai.pdf)	3352	2018-12-11 08:40
Specialistu sarasas (patikslintas).pdf (Specialistu sarasas (patikslintas).pdf)	720	2018-12-11 08:40

Atsakyti...

Persiųsti...

Persiųsti el. laišku...

Uždaryti

RANGOVO TECHNINIS PASIŪLYMAS IR PROGRAMA

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Vilniaus vandenys UAB, Spaudos g. 8, LT-01517 Vilnius, Lietuva (2019-01-11 10:14:05)
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Vandens ruošimo įrenginių statyba Naujųjų Zadvarninkų k. Švenčionių r.
Dokumento registracijos data ir numeris	2018-12-21T07:32:12.413+02:00 Nr. SUT-P-544
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Tvirtinimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2018-12-21T07:32:23.848913+02:00
Parašo formatas	Xades-C
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016,2.5.4.97=#160e4e545245452d3130373437303133,AS Sertifitseerimiskeskus,EE
Sertifikato galiojimo laikas	2018-07-02 14:09:15–2023-07-01 23:59:59
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2019-01-11T07:53:35.975Z
Parašo formatas	Xades-EPES
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B,Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM,2.5.4.97=#1309313838373738333135,LT
Sertifikato galiojimo laikas	2016-03-22 18:10:43–2019-03-22 18:10:43
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v11.0.0.0
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	