

Skaidrojošs apraksts būvprojektam „Ūdenssaimniecības attīstība Maltā III kārtā”**1.1. Ievads**

Projekts izstrādāts pamatojoties uz SIA "Maltas dzīvokļu- komunālās saimniecības uzņēmums" tehnisko specifikāciju un tehniskiem noteikumiem, institūciju izdotajiem tehniskajiem noteikumiem, SIA "Lattopo" 2017. gadā veiktās topogrāfiskās izpētes un SIA „IAR” 2017. gadā veiktās ģeotehniskās izpētes materiāliem, saskaņā ar LR spēkā esošajiem būvnormatīviem, LBN 223-15 „Ūdensapgādes būves”, LBN 223-15 „Kanalizācijas būves” un MK noteikumiem Nr. 253 „Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi”, kā arī citiem normatīvajiem dokumentiem un standartiem. Projekta izstrādes laikā ņemts vērā projekta ielas seguma atjaunošanai Kalna ielā. Atbilstoši projektā iekļautā Kalna iela tiek izdalīta 1. projekta kārtā. Atbilstoši MK noteikumiem Nr.500 „Vispārīgie būvnoteikumi” pēc inženierbūvju iedalījuma grupās, objekts pieder inženierbūvju II grupai. Inženierbūves lietošanas galvenais veids: kods 2222 – Vietējās nozīmes ūdens piegādes cauruļvadi, kods 2223 – vietējās nozīmes notekūdeņu cauruļvadi. Būves kods 22220301 Ūdensvadu tīkli ar cauruļu iekšējo diametru līdz 350 mm (ieskaitot). Būves kods 22230103 Keramikas vai plastmasas kanalizācijas cauruļvadi.

1.2. Darbu apjoms

Kopējais ūdensapgādes tīklu apjoms projektā 2964,5 m (O110mm – OD63mm), neskaitot pievadus vai pārslēgumus L=604,5 (OD32mm). Projektā iekļauta pašteses kanalizācija K1 L=3752,5m (OD200mm-250mm), pievadi K1 L=783,0m (OD160mm), un spiediena kanalizācijas tīkli mājām kurām nav iespējams nodrošināt paštecī OD63mm, L=88,5m (ieskaitot spiedvadu pievadus), kā arī maģistrālā spiediena kanalizācija K1S L=716,0m (OD63mm) no sūkņu stacijām. Projektā paredzētas četras kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-1 „Kalnu”, KSS-2 „1.maija”, KSS-3 „Celtņieku”, KSS-4 „Viļānu”. Projekta ietvaros ir izstrādātā KSS teritorijas labiekārtošana un elektroapgāde. Atsevišķi tiks nodrošināta KSS ārējo elektroapgādes tīklu „līdz uzskaitē” tehnisko shēmu izstrāde. Atbilstoši Pasūtītāja nosacījumiem projekta realizācija ir sadalīta kārtās (kārtu sadalījums norādīts ģenerālplānos un darbu apjomos):

Tabula 1. Projekta apjomu sadalījums kārtās

Ielu nosaukums	K1 pašteses kanalizācija (OD)	K1S spiediena kanalizācija (OD)	KSS (Nr.)	Ū1 ūdensvads (OD)
1. Kārta				
Kalnu iela	532,0m (200mm)	166,5m (63mm no KSS)	1 gab. (KSS-1)	417,0 m (63mm)
	95,0 m (160mm)	88,5 m (63mm)		118,0 m (32mm)
2. Kārta				
1.maija un Smilšu iela	616,0m (250mm)	143,0 m (63mm no KSS)	1 gab. (KSS-2)	-
	142,0 (200mm)			
	165,5 m (160mm)			
Ceriņu iela	198,5m (250mm)	-	-	220,5 m (110mm)
	72,5 m (160mm)			30,0 m (32mm)
Andrupenes iela	215,5m (250mm)	-	-	317,5 m (110mm)
	36,5 m (160mm)			50,0 m (32mm)
Saules iela	368,0m (250mm)	130,0 m (63mm no KSS)	1 gab. (KSS-3)	350,5 m (63mm)
	92,5 m (160mm)			95,0 m (32mm)
Parka iela	568,0m (200mm)	-	-	199,0 m (110mm)
	125 m (160mm)			396,5 m (63mm)
				129,5 m (32mm)
F. Trasūna iela	92,0m (200mm)	-	-	-
	19,5 m (160mm)			
Viļānu iela	700,5m (250mm)	(Sporta ielā)	1 gab. (KSS-4)	842,0 m (63mm)
	149,5m (200mm)			152,2 m (32mm)
	152,5m (160mm)			
Sporta iela	9,5m (250mm)	276,5 m (63mm no KSS)	-	183,0 m (110mm)
	161,0m (200mm)			38,5 m (63mm)
	24,0m (160mm)			29,5 m (32mm)

Tabula 2. Projekta realizācijas vietas un zemes piederība* (visi zemes gabali kas tiek šķērsoti projektā)

Ielu nosaukums	Kadastra apzīmējums	Adrese	Zemes īpašnieks
1.Kārta			
Kalnu iela (iela)	78700031153	Kalnu iela, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
Kalnu iela (papildus šķērsojamie zemes gabali)	78700031126	Kalnu iela 14 („Meža Juri”), Malta	Valentīna Kononova (VD pievienots līgums Nr.13/12/2017 no 30.12.2017)
	78700030054	Kalnu iela 16 („Baltiņi”), Malta	Vija Barovska (VD pievienots līgums Nr.15/12/2017 no 30.12.2017)
	78700031086	Kalnu iela 18 („Lāčukalns”), Malta	Ivans Karzinins (VD pievienots līgums Nr.14/12/2017 no 29.12.2017)
	78700030033	Kalnu iela 22, Malta	Valdimirs Jakimovs (VD pievienots līgums Nr.16/12/2017 no 29.12.2017)
	78700030029	Kalnu iela 24, Malta	Vija Tjarve-Golubeva (VD pievienots līgums Nr.17/12/2017 no 29.12.2017)
	78700030002	Kalnu iela 28 („Galdiņi”), Malta	Vitālijs Zaremba (VD pievienots līgums no 29.12.2017)
Kalnu iela (pievadu pārslēgumi)	78700030111	Kalnu iela 9, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700030112	„Kīrši”, Maltas pagasts	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700031102	Kalnu iela 11, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700031111	Kalnu iela 13, Malta	Arnis Ostrovskis (VD pievienots saskaņojums)
	78700030057	Kalnu iela 15, Malta	Pēteris Barovskis (VD pievienots saskaņojums)
	78700031107	Kalnu iela 17, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700030053	Kalnu iela 19, Malta	Vija Barovska (VD pievienots saskaņojums)
	78700031106	Kalnu iela 20, Malta	Valentīna Gromova (VD pievienots saskaņojums)
	78700031061	Kalnu iela 26, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
2. Kārta			
1.maija iela (šķērsojamie zemes gabali).	78700030626	1.maija iela 50, Malta (pie Ceriņu ielas posma)	Evija Tihonova (VD pievienots līgums Nr.3/12/2017 no 27.12.2017)
	78700031238	1.maija iela 72A, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700030629	1.maija iela 72, Malta	SIA „Milav” (VD pievienots līgums Nr.12/12/2017 no 29.12.2017)
	78700030243	1.maija iela 74, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700030587	1.maija iela 80, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700031326	Autoceļš A13, Maltas pagasts	LR satiksmes ministrija
	78700030988	1.maija iela 83, Malta	Viktors Filatovs, Marina Lisovska, Zoja Zaremba (VD pievienots līgums Nr.2/12/2017 no 29.12.2017), Rēzeknes novada pašvaldība
	78700030674	1.maija iela 84a, Malta	Voldemars Višņovs (VD pievienots līgums Nr.11/12/2017 no 27.12.2017)
	78700031229	„Malta”, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700030257	1.maija iela 90, Malta	Ludmila Jaudzema (VD pievienots līgums Nr.6/12/2017 no 30.12.2017)
	78700030260	1.maija iela 92, Malta	Inese Baugule (VD pievienots līgums Nr.7/12/2017 no 28.12.2017)
	78700030262	1.maija iela 94, Malta	Pēteris Sinijs (VD pievienots līgums Nr.8/12/2017 no 27.12.2017)
	78700030265	1.maija iela 96A, Malta	Nadežda Tretjakova (VD pievienots līgums Nr.9/12/2017 no 27.12.2017)
	78700030267	1.maija iela 96, Malta	Jānis Eisaks (VD pievienots līgums Nr.10/12/2017 no 29.12.2017)
Smilšu iela (šķērsojamie)	78700031099	Smilšu iela 1A, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība

Ielu nosaukums	Kadastra apzīmējums	Adrese	Zemes īpašnieks
zemes gabali).	78700031148	Smilšu iela, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
Ceriņu iela (iela)	78700031156	Ceriņu iela, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
Andrupenes iela (šķērsojamie zemes gabali).	78700031158	Raiņa iela, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700030277	Andrupenes 11, Malta	Ļubova Stroganova (VD pievienots līgums)
	78700033007	Autoceļš P57	LR satiksmes ministrija
	78700030276	Andrupenes 10, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700030279	Andrupenes 12, Malta	Natālija Sprudzāne (VD pievienots līgums Nr.2/2/2018 no 07.02.2018)
	78700030281	Andrupenes 16, Malta	Darja Kozireva (VD pievienots līgums Nr.5/2/2018 no 07.02.2018)
	78700030282	Andrupenes 17, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700030283	Andrupenes 18, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700030284	Andrupenes 19, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700030285	Andrupenes 20, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700030286	Andrupenes 21, Malta	Kaspars Zaikovskis (VD pievienots līgums)
	78700030289	Andrupenes 25, Malta	Sergejs Ivanovs (VD pievienots līgums Nr.6/2/2018 no 07.02.2018)
Saules iela	78700031298	„Malta”, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700031155	Saules iela, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
Celtnieku iela	78700031157	Celtnieku iela, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
Parka iela	78700031164	Parka iela, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
F.Trasūna	78700031196	F.Trasūna iela, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700031360	F.Trasūna iela, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700031248	F.Trasūna iela 55, Malta	Vitālijs Skudra (Saskaņots apgrūtinājums)
Viļānu iela	78700031162	Viļānu iela, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700031313	Bez nosaukuma	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700030670	Viļānu iela 47A, Malta	Anatolijs Plešavnieks (VD pievienots līgums Nr.19/12/2017 no 29.12.2017)
	78700030591	Skolas iela 5, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
Sporta iela (t.sk pieslēgumi Stacijas ielā)	78700031166	Sporta iela, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība
	78700031161	Stacijas iela, Malta	Rēzeknes novada Pašvaldība

* *Tabula iekļauti tikai tie zemes gabali, kas tiek šķērsoti projekta ietvaros, atsevišķi III projekta sējumā izdalīti pievadu saskaņojumi ar zemes īpašniekiem.*

Vienlaicīgi ar ielu centralizētajiem cauruļvadiem (ūdensvads un kanalizācija), izbūvējami atzari individuālā pieslēguma ierīkošanai, vidēji 5 m attālumā no ielas cauruļvada līdz ielas sarkanajai līnijai vai īpašuma robežai (esošās apbūves gadījumā), vai arī esošā pieslēgumu gadījumā pārslēgums uz esošo komunikāciju.

1.3. Vispārīgs darbu un vietas apraksts

Būvdarbu izpildes vieta Maltas ciema atsevišķas ielas: Viļānu, Sporta, Parka, Ceriņu, Saules, Celtnieku, Kalnu. Smilšu, 1.maija, Andrupenes, ielas.

Veicot projekta izstrādi veikta grunts ģeoloģiskā izpēte. Izpētes teritorijas ģeoloģiskos apstākļus raksturo tehnogēnie – asfalts, uzbērtais smilšainais materiāls, aluviālie - dažāda rupjuma smilts, biogēnie– augsne un kūdra, glacigēnie nogulumi morēnas smilšmāls vai mālsmilts. Izpētes urbumu pamatnēs konstatēti glacigēnie un aluviālie nogulumi, ko veido morēnas mālsmilts vai smilšmāls un smalka, putekļaina smilts. Pazemes ūdens izpētes veikšanas laikā konstatēts 1.-5., 7., 8.,10., 11. urbumā 0,7 (3.urb.) - 3,2 m (8.urb.) no zemes virsmas. 7.urbumā gruntsūdens līmenis konstatēts 3,0 m no zemes virsmas, bet pēc tam novērota gruntsūdens līmeņa paaugstināšanās līdz 1,2 m no zemes virsmas. Gruntsūdens līmeņa paaugstināšanās skaidrojama ar spiedienūdens atslogošanos. Vairākos urbumos 5., 7., 10., 11. gruntsūdens konstatēts morēnas mālsmilts slānī (ĢTE-18sp), 0,10 m no tā apakšējās robežas. Zem morēnas mālsmilts slāņa atrodas smalka (ĢTE-7) vai putekļaina (ĢTE-6)

ūdenspiesātināta smilts, vai 11.urbumā puteklaina smilšmāla slānis (ĢTE-14mp). Visticamāk gruntsūdens šajos urbumos, caurbjot ūdens mazcaurlaidīgajos slāņus – morēnas mālsmitti, ir atslogojies un ieklūdis no ūdens caurlaidīgā slāņa – smilts un nostabilizējies morēnas mālsmitta slānī. Pārejos urbumos gruntsūdens netika konstatēts. Izpētes teritorijā raksturīgi, ka ūdens necaurlaidīgie – mālainie slāņi mijas ar ūdens caurlaidīgajiem smilšainajiem slāņiem. Katra izpētes urbuma izvietojumu skatīt projekta ģenplānā, bet griezuma raksturojumus skatīt projekta garenprofilos. Detalizētu aprakstu par gruntīm un to raksturlielumiem skatīt pārskatā par ģeotehniskajiem rekonoscijas darbiem. Būvdarbu rajonos zemes virsmas absolūtās augstuma atzīmes svārstās robežās +142.0 līdz +159.00 (LAS). Inženierizpētes darbi veikti saskaņā ar Ministru kabineta 30.06.2015. noteikumi Nr. 334 par LBN 005-15 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā".

Būvprojekta pamata pieņēmumi un risinājumi balstās uz Pasūtītāja tehnisko specifikāciju, izstrādātiem inženierģeoloģiskajiem materiāliem, veiktajām izpētēm uz vietas un Latvijas būvnormatīviem.

Pamatā ūdensvada tīkli tiks būvēti rokot atklātā tipa tranšejas dziļumā 1,8- 2,5 m dziļumā un izbūvējot un montējot kontrolakas. Ūdensvadi atsevišķās vietās paredzēti ar beztranšēju metodi (skatīt projekta ģenplānus). Pašteses kanalizācijas tīkli tiks būvēti rokot atklātā tipa tranšejas dziļumā 1,5- 4,5 m dziļumā un izbūvējot un montējot skatakas un kontrolakas. Kanalizācijas spiedvadi atsevišķās vietās paredzēti ar beztranšēju metodi (skatīt projekta ģenplānus). Visām tranšejas vai būvbedru sānu malām ir jābūt attiecīgi nostiprinātām jeb tām ir jānodrošina drošs nogāzes sānu leņķis. Tranšejas dibenam ir jābūt rūpīgi noplanētam pareizā slīpumā un noblietētam līdz vajadzīgajam blīvumam, pirms tiek uzsākta pamatnes izbūve. Tranšejas atbalstsienas ir jāuzstāda gadījumos, kad pastāv nobrukuma risks, vai arī tranšejas dziļums pārsniedz 1.5 m (ielas apbūvētajā daļā). Gadījumā, ja tiek konstatētas nenoturīgas grūtis (piemēram, minerālās dūņas) vai cieta grunts vietas būvbedru dibenā, kas satur pamatnei nederīgu grunts materiālu, jāizrok līdz norādītajam dziļumam un jāaizpilda ar piemērotu, apstiprinātu materiālu. Maģistrālo kanalizācijas tīklu projektēšana tiek paredzēta ielu teritorijas robežās, izņemot 1. maija ielu kur tehniski un ekonomiski pamatots risinājums ir komunikāciju izbūve pa zemāko neapbūvēto vietu. Jauna pieslēguma gadījumā tiek dota pieslēguma vieta, t.i. atsevišķs pievads, kuram īpašniekam ārpus šī projekta ietvariem varēs pieslēgties. Pirms būvdarbu uzsākšanas ar ieinteresēto institūciju pārstāvjiem ir jāprecizē esošo komunikāciju izvietojums un nepieciešamie pasākumi citu komunikāciju aizsardzībai. Pirms attiecīgā posma iebūves ir jāatrok (jāatsurfē) visi komunikāciju šķērsojumi, jākonstatē to iebūves dziļumi un jāpārliedz vai iespējams ieguldīt jaunus tīklus attiecīgi projekta dokumentācijai. Ja komunikāciju iebūves dziļumi neatbilst projekta dokumentācijai un nav iespējams iebūvēt cauruļvadus kā norādīts projekta dokumentācijā, jāpieaicina autoruzraugs, jāatrod risinājums un jāizdara attiecīgās izmaiņas projekta dokumentācijā. Būvuzņēmējam jāveic rakšanas darbi tā, lai nebojātu tranšēju gatavās virsmas un pasargātu tās no noārdīšanās. Būvuzņēmējs ir atbildīgs par esošo pazemes komunikāciju drošu saglabāšanu, un bojājumu gadījumā tas par saviem līdzekļiem nodrošina bojāto komunikāciju atjaunošanu atbilstoši atbildīgo dienestu prasībām. Pirms darbu uzsākšanas jāiepazīstas ar iesaistīto institūciju tehniskajiem noteikumiem un visā būvdarbu laikā jāievēro noteikumu prasības. Īpaša uzmanība jāpievērš LVRTC sakaru kanalizācijas aizsardzībai saskaņā ar izdotiem tehniskajiem noteikumiem. Vairākās ciemss ielās ir izbūvēta LVRTC kabeļu kanalizācija ar diametru 40mm tajā ieguldīti optiskie kabeļi. Jāsaglabā un jāaizsargā no bojājumiem LVRTC optisko kabeļu kanalizācija un tajā ieguldītie kabeļi, kā arī jānodrošina sakaru kabeļu nepārtraukta darbība. Darbu uzsākšana iespējama tikai pēc LVRTC saskaņojuma saņemšanas un LVRTC trases precizēšanas dabā. LVRTC kabeļu kanalizācijas dziļumu un atrašanās vietu precizēt pārstāvja klātbūtnē, veicot skatrakumus. Rakšanas darbus LVRTC EST infrastruktūras aizsargjoslā veikt bez mehānismu pielietošanas, grunts blīvēšanas darbus veikt bez vibrofunkcijas. Celmus un krūmus LVRTC EST infrastruktūras aizsargjoslā raut aizliegts, tos atļauts tikai frēzēt.

Atsevišķas projektā iekļautās ielas piemēram Viļānu, Parka un Kalna ielas ir garas un ir izvietotas tālu no esošās sacilpotās centralizētās ūdensapgādes sistēmas. Attiecīgi nav tehniska un ekonomiska pamatojuma paredzēt sacilpotu maģistrālo tīklu būvniecību, saskaņā ar LBN 222-15 p.146.2 dzeramā ūdens piegādei, ja ūdensvada diametrs nav lielāks par 100 mm tiek paredzēta ūdensvada tīklu būvniecība no OD63mm caurulēm Parka, Viļānu un Kalna ielās. Ārējās ugunsdzēsības prasības

projektējamā/atjaunojamā ūdensvada tuvumā nodrošināmas no esošiem ugunsdzēsības hidrantiem (Pie Kalnu 6, Celtnieku ielas 1, Stacijas ielās) un ugunsdzēsības ūdens ņemšanas vietām. Papildus ugunsdzēsības hidranti tiek uzstādīti uz sacilpotiem ūdensvadiem Andrupenes, Parka un Sporta ielās (skatīt projekta ģenerālpāreju).

Izbūvētiem ūdensvada tīkliem jānodrošina ekspluatācijas aizsargjoslu atbilstoši LR likumdošanai. Gar ūdensvadu, ja tie atrodas līdz 2 metru dziļumam, — 3 metri katrā pusē no cauruļvada ārējās malas, gar ūdensvadiem, ja tie atrodas dziļāk par 2 metriem, — 5 metri katrā pusē no cauruļvada ārējās malas.

Izbūvētiem kanalizācijas tīkliem jānodrošina kanalizācijas tīklu aizsargjoslu atbilstoši LR likumdošanai. Aizsargjoslas gar kanalizācijas tīkliem tiek noteiktas, lai nodrošinātu kanalizācijas tīklu ekspluatāciju un drošību. Aizsargjoslām gar kanalizācijas tīkliem ir šāds platums: gar pašteses kanalizācijas vadiem — 3 metri katrā pusē no cauruļvada ārējās malas, gar kanalizācijas spiedvadiem, ja tie atrodas līdz 2 metru dziļumam, — 3 metri katrā pusē no cauruļvada ārējās malas, gar ūdensvadiem un kanalizācijas spiedvadiem, ja tie atrodas dziļāk par 2 metriem, — 5 metri katrā pusē no cauruļvada ārējās malas;

Projektēšanas gaitā tiek ņemti vērā projektējamo tīklu ekspluatācijas apstākļi (smago mašīnu kustība pa ielu braucamo daļu, segumi, ja tādi ir), kā arī grunts apstākļi tīklu projektēšanas zonā. Visām ielām seguma atjaunošana jāveic saskaņā ar Pašvaldības prasībām un tipveida rasējumu. Tranšejā aizpildīšanai paredzētais materiāls ieklājams slāņos pa 200 mm un blīvējams, izmantojot vibroblieti (vai apstiprinātu analogu), blīvēšanu veicot ar vismaz sešiem pārbraucieniem.

Aizpildīšanas materiālam, neatkarīgi no tā, vai tas iegūts no uz vietas izraktā grunts materiāla vai arī importēts, ir jābūt homogēnam sablīvējamam materiālam, bez organiskām atliekām, būvgružiem, sasalušiem zemes gabaliem, un viegli uzliesmojošām vielām. Aizpildīšanai paredzētais materiāls nedrīkst saturēt mālu ar augstu ūdens piesātinātības pakāpi, māla pikas. Atjaunošanas vajadzībām var izmantot grunts materiālu, kas iepriekš darbu veikšanas gaitā tika izrakts no tranšejām, ja vien tas ir labā stāvoklī un pēc būvuzrauga ieskatiem ir piemērots pamatnes ceļam izbūvei. Gadījumā, ja rodas materiālu iztrūkums, Būvuzņēmējam jānodrošina trūkstošā materiāla apjoma piegāde, un ar to saistītās izmaksas ir jāparedz pie pagaidu atjaunošanas izmaksām. Ceļa virsmas izbūve virs tranšejas pamatnes kārtas veicama, izmantojot norādītos importētos materiālus.

Pēc tīklu ierīkošanas tiek paredzēta: Ceļu, ielu un piebraucamo ceļu seguma atjaunošanu atbilstoši kustības intensitātei un slodzei uz braucamo daļu. Ceļu un ielu segums jāparedz atjaunot ne sliktākā stāvoklī, kā bija pirms darbu veikšanas, kā arī ievērot Pašvaldības tehniskajos noteikumos norādītās prasības. Jāparedz bojātās zālāju teritorijas apzaļumošana. Veicot trašu izbūvi veco asfaltbetona segumu frēzēt un nodot Pašvaldības rīcībā. Visas demontētos materiālus ja tie nav izmantojami vai nododami Pasūtītājam ir jānodod utilizācijai. Darbi Maltas ciemā veicami saskaņā ar pašvaldības tehniskajiem noteikumiem.

1.4. Ekspluatējošo organizāciju prasības

Izstrādājot būvprojektu saņemtas ieinteresēto institūciju tehniskās prasības projektam un būvdarbiem. Projekta izstrādes laikā ņemtas vērā sekojošu institūciju prasības: SIA „Maltas dzīvokļu- komunālās saimniecības uzņēmums”, Maltas pagasta pārvalde, VAS „Latvijas Valsts radio un televīzijas centrs”, SIA „AS „Sadales tīkls”, SIA „Lattelecom”, Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcija, VAS „Latvijas valsts ceļi”, VSIA „Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi”, AS „Latvijas Gāze” Objektam izdota būvatļauja BIS-BV-4.2-2018-30 (2.3.9/2018). Projekta izstrādātājs ir iepazinies ar tehnisko noteikumu prasībām un to nosacījumi ir iekļauti būvprojektā. Organizāciju izdoto tehnisko noteikumu prasības attiecināmas arī uz būvdarbiem un ir jāņem vērā veicot būvdarbus, it īpaši pievēršot uzmanību pašvaldības prasībām būvdarbiem ciema teritorijā.

1.5. Ūdensvada tīklu izbūves darbi

Cauruļvadi izbūvējami saskaņā ar projekta rasējumiem un normatīvo aktu prasībām, ņemot vērā cauruļvadu ražotāju rekomendācijas. Ūdensapgādes tīklu izbūve lielākoties plānota ar atklāto tranšejas metodi. Atsevišķi ūdensvada posmi, ir paredzēti ar caurdūruma metodi. Ūdensvada diametrs OD32-

OD110mm. Tīklu izbūve saskaņā ar projekta rasējumiem un cauruļvadu ražotāja rekomendācijām. Uz tīkla tiek paredzētas sistēmas iztukšošanas akas un ugunsdzēsības hidranti. Kontrolakas paredzētas no saliekamā dzelzsbetona grodu skatakas DN1000 un DN1500. Ūdensapgādes tīklu izbūves galvenie posmi:

- Objekta detalizēta foto fiksācija (pirms un pēc būvdarbiem);
- Trases nospraušana dabā pieaicinot sertificētus mērniekus;
- Rakšanas atļaujas saņemšana;
- Informējošo un ierobežojošo ceļa zīmju uzstādīšana;
- Izbūvējamo pievadu izvietojuma saskaņošana ar zemes īpašniekiem;
- Tranšejas rakšana Projektā norādīta dziļumā;
- Tranšejas atbalstsienu uzstādīšana, ja nepieciešams;
- Gruntsūdens novadīšana vai atsūkņēšana ja nepieciešams;
- Caurules montāža atbilstošā slīpumā;
- Smilts pamatnes un apbēruma ierīkošana un blietēšana;
- Esošo šķērsojamo komunikāciju un blakus esošo koku aizsardzība un saglabāšana;
- Caurteku pārbūve vai saglabāšana;
- Kontrolaku montāža ar grunts ap to blietēšanu, ieskaitot lūku montāžu un apbetonēšanu. Armatūras montāža akās;
- Ugunsdzēsības hidrantu uzstādīšana;
- Pievadu izbūve līdz zemes gabala robežai ar noslēgventili un gala noslēgu ;
- Tranšejas aizbēršana ar atbilstošu grunti ieskaitot blietēšanu;
- Ielas zonā pagaidu ceļa uzturēšana un piekļuves nodrošināšana esošiem iedzīvotājiem;
- Būvgružu izvešana un bojāta ielas seguma un nomaļu atjaunošana saskaņā ar Pasūtītāja prasībām;
- Pieslēgumu izveide esošām komunikācijām;
- Ūdensapgādes tīklu spiediena pārbaude un dezinfekcija;
- tīklu nodošana ekspluatācijā un izpildshēmas sagatavošana.

1.6. Kanalizācija tīklu izbūves darbi

Cauruļvadi izbūvējami saskaņā ar projekta rasējumiem un normatīvo aktu prasībām, ņemot vērā cauruļvadu ražotāju rekomendācijas. Pašteses kanalizācijas tīklu izbūve plānota ar atklāto tranšejas metodi. Atsevišķi kanalizācijas tīklu posmi ir paredzēti ar caurduršanas metodi. Spiediena kanalizācijas tīkls par 1.maija ielu jeb autoceļa A13 plānots ar caurdūruma metodi. Maģistrālo kanalizācijas cauruļvadu materiāls polipropilēns. Maģistrālo kanalizācijas diametrs OD200 un OD250 mm ieguldes klase SN8, materiāls PP. Kanalizācijas tīklu izbūve saskaņā ar projekta rasējumiem un cauruļvadu ražotāja rekomendācijām. Projektā saskaņā ar Pasūtītāja prasībām kanalizācijā pamatā saliekamā dzelzsbetona grodu skatakas DN1000 un DN1500. Pievadu akas DN400/315 paredzētas PP. Kanalizācijas tīklu izbūves galvenie posmi:

- Objekta detalizēta foto fiksācija (pirms un pēc būvdarbiem);
- Trases nospraušana dabā pieaicinot sertificētus mērniekus;
- Rakšanas atļaujas saņemšana;
- Informējošo un ierobežojošo ceļa zīmju uzstādīšana;
- Izbūvējamo pievadu izvietojuma saskaņošana ar zemes īpašniekiem;
- Tranšejas rakšana Projektā norādīta dziļumā;
- Tranšejas atbalstsienu uzstādīšana, ja nepieciešams;
- Darbu veikšana ar caurdūruma metodi;
- Gruntsūdens novadīšana vai atsūkņēšana ja nepieciešams;
- Caurules montāža atbilstošā slīpumā;
- Smilts pamatnes un apbēruma ierīkošana un blietēšana;
- Esošo šķērsojamo komunikāciju un blakus esošo koku aizsardzība un saglabāšana;
- Caurteku pārbūve vai saglabāšana;

- Skataku montāža ar grunts ap to blietēšanu, ieskaitot lūku montāžu un apbetonēšanu. Polimēra materiāla skataku montāža;
- Pievadu izbūve līdz zemes gabala robežai un gala noslēga vai skatakas montāža;
- Tranšejas aizbēršana ar atbilstošu grunti skaitot blietēšanu;
- Ielas zonā pagaidu ceļa uzturēšana un piekļuves nodrošināšana esošiem iedzīvotājiem;
- Būvgružu izvešana un bojāta ielas seguma un nomaļu atjaunošana saskaņā ar Pasūtītāja prasībām;
- Pieslēgumu izveide esošām komunikācijām;
- Rūpnieciski ražotu kanalizācijas sūkņu staciju izbūve uz dzelzsbetona pamata plātnes. Ieskaitot sūkņu montāžu un KSS palaišanu. Teritorijas labiekārtošana pie KSS;
- KSS pieslēgums ārējiem elektroapgādes tīkliem un SMS/GSM sistēmas uzstādīšana;
- Kanalizācijas tīklu un aku hidrauliskā pārbaude un CCTV inspekcija (atskaite izvērtējama un pievienojama pie izpilddokumentācijas);
- Kanalizācijas tīklu nodošana ekspluatācijā un izpildshēmas sagatavošana.

1.7. Būvdarbi ar beztranšeju metodi

Projekta ietvaros atsevišķi paštesces, ūdensvada un spiediena kanalizācijas posmi plānoti ar beztranšeju metodi. Valsts autoceļa šķērsojuma vietā caurule ievietojama tērauda apvalkcaurulē saskaņā ar tipveida rasējumu. Vietās, kur paredzētas beztranšeju metode izmantojas speciālas caurdūruma caurules, kuras ražotājs ir paredzējis caurdūrumiem. Horizontāli vadāms urbšanas process notiek vairākos posmos. Ar urbšana iekārtu, kura ir aprīkota ar lokācijas sistēmu, no virsmas ar noteiktu trajektoriju taisa urbumu ar nelielu diametru. Pēc tam urbums tiek paplašināts līdz projektā noteiktam diametram un ievilk urbumā jau iepriekš sagatavotu cauruļvadu. Paplašināšanas procesā (no mazāka līdz lielākam izmēram) urbumu uzpilda ar urbšanas maisījumu, kurš vēsina urbšanas instrumentu, samazina berzi, nostiprina urbuma sienas cauruļvada ievilkšanas procesā. Modernās lokācijas sistēmas izmantošana palīdz pastāvīgi sekot urbja galvas stāvoklim un, vadoties no daudz parametru lokācijas datiem, vadīt urbšanas procesu. Caurdūruma veikšana saskaņā ar projekta rasējumiem un pielietotā tehnoloģiskā aprīkojuma iespējām. Būvuzņēmējam caurdūruma darbos jāievērtē viss nepieciešamais papildus darbu apjoms, kas var rasties veicot caurdūrumu. Detalizētāks caurdūruma metodes apraksts sniegts DOP daļas paskaidrojuma rakstā.

1.8. Māju pieslēgumi

Ūdensapgādes ārējiem tīkliem individuālo māju pieslēgumiem jāizmanto caurules OD32 mm, PE100, SDR 11, PN16. Tām jābūt saskaņā ar standartu LVS EN 12201. Katram apbūvētajam zemes gabalam projektējams atsevišķs ūdensapgādes pievads ar noslēgarmatūru. Pievadu pie zemes īpašuma robežas noslēgt ar EM gala noslēgu, vai esošā pieslēguma gadījumā jānodrošina esošā pievada pārslēgšana. Pazemes tipa ventilis uzstādāms pie zemes robežas. Ūdensvadu pie robežas noslēgt ap 0,3 m attālumā no īpašuma robežas vai žoga. Ūdensvada iebūves dziļums ne seklāk par 1,8 m no zemes virsas, pie tam ievērot normatīvos attālumus līdz esošām komunikācijām šķērsojuma vietās un izvietojot pazemes tipa armatūru. Pievada izvietojums var tikt mianīts pirms būvdarbu uzsākšanas saskaņojot risinājumus ar zemes īpašnieku, Pasūtītāju un Projekta autoru. Lai veiktu pieslēgumu centralizētajam ūdensapgādes tīklam ir jāsaņem tehniskie nosacījumi no SIA „Maltas dzīvokļu- komunālās saimniecības uzņēmums” un jānoslēdz līgums par pakalpojumu saņemšanu.

Kanalizācijas māju pievadi paredzēti no PP materiāla, OD160mm, SN8 caurulēm. Pievadi izbūvējami līdz ielas sarkanajai līnijai/ zemes gabala robežai vai žogam, kur uzstādāms revīzijas aka DN400/315mm. Projekta izstrādes laikā pieslēguma vietas iespēju robežās ir saskaņotas ar māju vai privāto zemju īpašniekiem. Pievadu izvietojums var tikt precizēts pirms būvdarbu uzsākšanas saskaņojot risinājumu ar zemes īpašnieku, Pasūtītāju un projekta autoru. Ievērot normatīvos attālumus līdz esošām komunikācijām šķērsojuma vietās, kā arī izvietojot pievadu akas. Pievadu aku dziļums pieņemts dziļumā, lai šķērsotu esošās komunikācijas un dotu pēc iespējas dziļāku pieslēguma iespēju zemes īpašumam.

Pievada aku dziļums var tikt precizēts ņemot vērā pieslēdzamā zemes gabala reljefu, ja to pieļauj maģistrālie kanalizācijas tīkli. Kanalizācijas pievadus pie īpašumiem ja projektēšanas laikā redzams, ka privātpašniekam sava pieslēguma izbūvei būs jāizbūvē spiedvada sistēma, līdz zemes gabalam tiek paredzēts atsevišķs spiedvada posms. Lai veiktu pieslēgumu centralizētajam kanalizācijas tīklam ir jāsaņem tehniskie nosacījumi no SIA „Maltas dzīvokļu- komunālās saimniecības uzņēmums” un jānoslēdz līgums par pakalpojumu saņemšanu.

1.9. Kanalizācijas sūkņu stacijas

Projekta ietvaros paredzēta četru jaunu kanalizācijas sūkņu staciju izbūve KSS-1 (Kalnu), KSS-2 (1.maija), KSS-3 (Celtnieku), KSS-4 (Viļānu). Visu kanalizācijas sūkņu staciju (KSS) izvietojums paredzēts blakus braucamai daļai un saskaņots ar Pasūtītāju. Pie katras KSS paredzēta elektrības sadalnes uzstādīšana (atsevišķas tehniskās shēmas), KSS vadības skapja uzstādīšana, KSS izbūve, teritorijas labiekārtošana (paredzēts grants seguma laukums ap KSS, iežogojums un vārtu uzstādīšana, teritorijas labiekārtošana). Prasības žogam Tērauda stieples ir cinkotas un pārklātas ar plastikātu stieples dmin 2,5mm. Stabiņi ir cinkoti kā no iekšpuses, tā arī no ārpuses (minimālais slāņa biezums – 275 g/m², saliekot kopā abas puses) saskaņā ar Eiropas standartu 10326, pēc tam pārklāti ar savienojamo slāni un visbeidzot – ar plastikātu (minimālais slāņa biezums – 60 mikronu). Visas kanalizācijas sūkņu stacijas ir paredzētas ar iegremdējamiem sūkņiem bez virsbūves. Katrai kanalizācijas sūkņu stacijai paredzēta divu sūkņu ar griezējiem uzstādīšana. Kanalizācijas sūkņu stacijai tiek paredzēta slēdzama lūka. Sūkņu staciju vēdināšanas sistēma – dabiska. Kanalizācijas sūkņu stacija aprīkota ar aizbīdņiem ieplūdē sūkņu stacijas iekšpusē. KSS ieplūdē uzstādāms nerūsošā tērauda grozs. Zem KSS tiek paredzēta enkurojoša atbalsta plātne. Iegremdējamiem sūkņiem, to montāžas elementi (sūkņu pamatnes ar autosavienojumiem, vadules), kā arī pretvārsti, aizbīdņi pirms un pēc sūkņu stacijas, kā arī izceļamās restes, kuras nodrošina stacijā ieplūstošo notekūdeņu rupjās frakcijas aizturēšanu, izvietoti sūkņu stacijā. Visiem materiāliem kanalizācijas sūkņu stacijās, kas kontaktējas ar notekūdeņiem, jābūt no nerūsošā tērauda un jāatbilst EN 10217-7 standartam. Visām citām tērauda konstrukcijām jābūt pārklātām ar cinkotu pretkorozijas aizsardzību. Sūkņu stacijas rezervuāra dibens konusveida, lai minimizētu suspendēto daļiņu nogulsnešanās iespēju. Kanalizācijas sūkņu stacijām jānodrošina pilnīgi automātiska vadība, kas nodrošina trauksmes signālu pārsūtīšanu ekspluatējošam personālam ar SMS sistēmas palīdzību (elektroapgādes atteice; sūkņu darbības atteice; pārsniegts maksimālais notekūdens līmenis - pārplūde; zemākā līmeņa sensoru darbības atteice - aizsardzības aktivizēšana pret sūkņu darbību sausā režīmā). Sūkņu staciju vadības automātikas skapī jābūt iespējai pieslēgt SIA „Maltas dzīvokļu- komunālās saimniecības uzņēmums” īpašumā esošo mobilo dīzeļģeneratoru. Skapī jāapredz elektrības rozete remonta darbiem.

Sūkņu stacijas KSS-1(Kalnu) galvenie parametri:

KSS projektā paredzētas rūpnieciski ražotas un pilnībā aprīkotas. Detalizēta katras KSS eksplikācija norādīta atbilstošās KSS TN daļas rasējumā. KSS tvertne un materiāls:

- KSS-1 (Kalnu): rūpnieciski ražota armētas stiklašķiedras (GRP) tvertne ar konusveida pamatni Ø1250 m, H=5.51m.
- KSS-2 (1.maija): rūpnieciski ražota armētas stiklašķiedras (GRP) tvertne ar konusveida pamatni Ø1250 m, H=5.19m.
- KSS-3 (Celtnieku): rūpnieciski ražota armētas stiklašķiedras (GRP) tvertne ar konusveida pamatni Ø1250 m, H=5.41m.
- KSS-4 (Viļānu): rūpnieciski ražota armētas stiklašķiedras (GRP) tvertne ar konusveida pamatni Ø1250 m, H=4.50m.

Zem KSS paredzētas enkurojošas atbalsta plātnes saskaņā ar BK daļas risinājumiem.

1.9.1. Kanalizācijas sūkņu hidrauliskie aprēķini

Plūsmas aprēķins atbilstoši LBN 223-15 „Kanalizācijas būves”.

KSS-1 (Kalnu) aprēķins

N - iedzīvotāju skaits 78 (Esošie apbūvētie zemes īpašumi 21, papildus perspektīvā pieslēguma iespēja var tikt dota 5 gab. īpašumiem. Pieņemtais vidējais ģimenes locekļu skaits 3 cilvēki).

q - diennakts ūdens patēriņš 100 l/dnn

- Diennakts vidējais patēriņš

$$Q_{dn.v. iedz} = \Sigma qN/1000 = 100 \cdot 78/1000 = 7,8 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Neuzskaitītais ūdens patēriņš

$$Q_{dn} = Q_{dn.v} \cdot 1,05 = 7,8 \cdot 1,05 = 8,19 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Diennakts maksimālais patēriņš

$$Q_{dn.max} = K_{gen.max} \cdot Q_{dn} = 2,5 \cdot 8,19 = 20,48 \text{ m}^3/\text{dnn},$$

kur $K_{gen.max}$ -2,5 Kopējais notekūdeņu pieteces nevienmērības koeficients, pēc LBN223 pielikumā 1.tabulas

-Maksimālais patēriņš stundā (pēc LBN 222-15 p.11).

$$K_{h.max} = a_{max} \cdot b_{max} = 1,3 \cdot 4,5 = 5,85$$

kur $K_{h.max}$ stundas patēriņa nevienmērības koeficients ,

a_{max} - koeficients, ko nosaka, ņemot vērā dzīvojamo ēku labiekārtotības pakāpi, kur $a_{max} = 1,1 - 1,3$. (LBN 222-15 11p.). Projektā a_{max} pieņemts 1,3 .

b_{max} – koeficients, ko nosaka, ņemot vērā iedzīvotāju skaitu apdzīvotajā vietā (LBN 222-15 pielikuma 2. tabula). Projekta b_{max} pieņemts 4,5.

$$q_{h.max} = K_{h.max} \cdot Q_{dn.max} / 24 = 5,85 \cdot 20,48 / 24 = 4,99 \text{ m}^3/\text{h}$$

-Aprēķina plūsma izvērsta litros sekundē

$$q \text{ (KSS-1 (Kalna))} = Q_{h.max} / 3,6 = 1,39 \text{ l/s, projektā pieņemts } 2,0 \text{ l/s, sūkņa celšanas augstums } 10,0 \text{ m.}$$

KSS-2 (1.maija) aprēķins

N - iedzīvotāju skaits 119 (Esošie apbūvētie zemes īpašumi 19, papildus perspektīvā pieslēguma iespēja var tikt dota 12 gab. īpašumiem. Pieņemtais vidējais ģimenes locekļu skaits 3 cilvēki).

q - diennakts ūdens patēriņš 100 l/dnn

- Diennakts vidējais patēriņš

$$Q_{dn.v. iedz} = \Sigma qN/1000 = 100 \cdot 119/1000 = 11,9 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Neuzskaitītais ūdens patēriņš

$$Q_{dn} = Q_{dn.v} \cdot 1,05 = 11,9 \cdot 1,05 = 12,5 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Diennakts maksimālais patēriņš

$$Q_{dn.max} = K_{gen.max} \cdot Q_{dn} = 2,5 \cdot 12,5 = 31,25 \text{ m}^3/\text{dnn},$$

kur $K_{gen.max}$ -2,5 Kopējais notekūdeņu pieteces nevienmērības koeficients, pēc LBN223 pielikumā 1.tabulas

-Maksimālais patēriņš stundā (pēc LBN 222-15 p.11).

$$K_{h.max} = a_{max} \cdot b_{max} = 1,3 \cdot 4,5 = 5,85$$

kur $K_{h.max}$ stundas patēriņa nevienmērības koeficients ,

a_{max} - koeficients, ko nosaka, ņemot vērā dzīvojamo ēku labiekārtotības pakāpi, kur $a_{max} = 1,1 - 1,3$. (LBN 222-15 11p.). Projektā a_{max} pieņemts 1,3 .

b_{\max} – koeficients, ko nosaka, ņemot vērā iedzīvotāju skaitu apdzīvotajā vietā (LBN 222-15 pielikuma 2. tabula). Projekta b_{\max} pieņemts 4,5.

$$q_{h.\max} = K_{h.\max} \cdot Q_{dn.\max} / 24 = 5,85 \cdot 31,25 / 24 = 7,62 \text{ m}^3/\text{h}$$

-Aprēķina plūsma izvērsta litros sekundē

q (KSS-2 (1.maija) $= Q_{h\max} / 3,6 = 2,12 \text{ l/s}$, projektā pieņemts $2,2 \text{ l/s}$, sūkņa celšanas augstums $11,8 \text{ m}$.

KSS-3 (Celtnieku) aprēķins

N - iedzīvotāju skaits 120 (Esošie apbūvētie zemes īpašumi 38, papildus perspektīvā pieslēguma iespēja var tikt dota 2 gab. īpašumiem. Pieņemtais vidējais ģimenes locekļu skaits 3 cilvēki.)

q - diennakts ūdens patēriņš 100 l/dnn

- Diennakts vidējais patēriņš

$$Q_{dn.v. \text{ iedz}} = \Sigma qN / 1000 = 100 \cdot 120 / 1000 = 12,0 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Neuzskaitītais ūdens patēriņš

$$Q_{dn} = Q_{dn.v} \cdot 1,05 = 12,0 \cdot 1,05 = 12,6 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Diennakts maksimālais patēriņš

$$Q_{dn.\max} = K_{\text{gen.max}} \cdot Q_{dn} = 2,5 \cdot 12,6 = 31,5 \text{ m}^3/\text{dnn},$$

kur $K_{\text{gen.max}}$ - 2,5 Kopējais notekūdeņu pieteces nevienmērības koeficients, pēc LBN223 pielikumā 1.tabulas

-Maksimālais patēriņš stundā (pēc LBN 222-15 p.11).

$$K_{h.\max} = a_{\max} \cdot b_{\max} = 1,3 \cdot 4,5 = 5,85$$

kur $K_{h.\max}$ stundas patēriņa nevienmērības koeficients ,

a_{\max} - koeficients, ko nosaka, ņemot vērā dzīvojamo ēku labiekārtotības pakāpi, kur $a_{\max} = 1,1 - 1,3$. (LBN 222-15 11p.). Projektā a_{\max} pieņemts 1,3 .

b_{\max} – koeficients, ko nosaka, ņemot vērā iedzīvotāju skaitu apdzīvotajā vietā (LBN 222-15 pielikuma 2. tabula). Projekta b_{\max} pieņemts 4,5.

$$q_{h.\max} = K_{h.\max} \cdot Q_{dn.\max} / 24 = 5,85 \cdot 31,5 / 24 = 7,68 \text{ m}^3/\text{h}$$

-Aprēķina plūsma izvērsta litros sekundē

q (KSS-3 (Celtnieku) $= Q_{h\max} / 3,6 = 2,13 \text{ l/s}$, projektā pieņemts $2,2 \text{ l/s}$, sūkņa celšanas augstums $11,3 \text{ m}$.

KSS-4 (Viļānu) aprēķins

N - iedzīvotāju skaits 108 (Esošie apbūvētie zemes īpašumi 34, papildus perspektīvā pieslēguma iespēja var tikt dota 2 gab. īpašumiem. Pieņemtais vidējais ģimenes locekļu skaits 3 cilvēki.)

q - diennakts ūdens patēriņš 100 l/dnn

- Diennakts vidējais patēriņš

$$Q_{dn.v. \text{ iedz}} = \Sigma qN / 1000 = 100 \cdot 108 / 1000 = 10,8 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Neuzskaitītais ūdens patēriņš

$$Q_{dn} = Q_{dn.v} \cdot 1,05 = 10,8 \cdot 1,05 = 11,34 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Diennakts maksimālais patēriņš

$$Q_{dn.\max} = K_{\text{gen.max}} \cdot Q_{dn} = 2,5 \cdot 11,34 = 28,35 \text{ m}^3/\text{dnn},$$

kur $K_{gen.max} = -2,5$ Kopējais notekūdeņu pieteces nevienmērības koeficients, pēc LBN223 pielikumā 1.tabulas

-Maksimālais patēriņš stundā (pēc LBN 222-15 p.11).

$$K_{h.max} = a_{max} \cdot b_{max} = 1,3 \cdot 4,5 = 5,85$$

kur $K_{h.max}$ stundas patēriņa nevienmērības koeficients ,

a_{max} - koeficients, ko nosaka, ņemot vērā dzīvojamo ēku labiekārtotības pakāpi, kur $a_{max} = 1,1 - 1,3$. (LBN 222-15 11p.). Projektā a_{max} pieņemts 1,3 .

b_{max} – koeficients, ko nosaka, ņemot vērā iedzīvotāju skaitu apdzīvotajā vietā (LBN 222-15 pielikuma 2. tabula). Projekta b_{max} pieņemts 4,5.

$$q_{h.max} = K_{h.max} \cdot Q_{dn.max} / 24 = 5,85 \cdot 28,35 / 24 = 6,91 \text{ m}^3/\text{h}$$

-Aprēķina plūsma izvērsta litros sekundē

$$q \text{ (KSS-4 (Viļānu))} = Q_{hmax} / 3,6 = 1,92 \text{ l/s, projektā pieņemts } 2,0 \text{ l/s, sūkņa celšanas augstums } 13,6 \text{ m.}$$

1.9.2. Kanalizācijas sūkņi

Katrā sūknētavā jāuzstāda divi iegremdējamie kanalizācijas sūkņi: viens darba sūknis, viens – rezerves.

Pieņemtie sūkņu parametri:

- KSS-1 (Kalnu): sūkņa ražība: $Q = 2,0 \text{ l/s}$;
- KSS-2 (1.maija): sūkņa ražība: $Q = 2,2 \text{ l/s}$;
- KSS-3 (Celtnieku): sūkņa ražība: $Q = 2,2 \text{ l/s}$;
- KSS-4 (Viļānu): sūkņa ražība: $Q = 2,0 \text{ l/s}$;

Aprēķinātais sūkņa celšanas augstums:

- KSS-1 (Kalnu): celšanas augstums: $H = 10,0 \text{ m}$;
- KSS-2 (1.maija): celšanas augstums: $H = 11,8 \text{ m}$;
- KSS-3 (Celtnieku): celšanas augstums: $H = 11,7 \text{ m}$;
- KSS-4 (Viļānu): celšanas augstums: $H = 13,6 \text{ m}$;

Izvēlētie sūkņi projektā (vai analogs) :

- KSS-1 (Kalnu): Grundfos SEG.40.12.2.50B vai analogs.
- KSS-2 (1.maija): Grundfos SEG.40.12.2.50B vai analogs.
- KSS-3 (Celtnieku): Grundfos SEG.40.12.2.50B vai analogs.
- KSS-4 (Viļānu): Grundfos SEG.40.12.2.50B vai analogs.

Projektā iekļauti iegremdējamie notekūdeņu sūkņi ar smalcināšanas mehānismu, ūdens necaurlaidīgu barošanas kabeļa spraudni ar vītnes savienojumu pie sūkņa korpusa. Sūkņa korpusu savienots ar elektromotoru ar nerūsošā tērauda skavas savienojumu. Motora eļļas kamera piepildīta ar netoksisku eļļu. Elektromotora aizsardzībai pret pārkāršanu statora tinumos ir iestrādāti termiskie devēji. 1,2kW 3x400V elektromotors ar F izolācijas klasi, IP68 aizsardzības klasi un pastiprinātiem, ieeļļotiem visam darba mūžam gultņiem. Elektromotora nomināls griešanas ātrums 3000 apgriezieni minūtē. Sūkņa virsma ir izgatavota īpaši gluda lai izvairītos no netīrumu pielipšanas. Maksimālais sūkņa efektivitātes saglabāšanai attālums starp sūkņa korpusu un darba ratu ir regulējams. Atļautais ieslēgšanas/izslēgšanas skaits stundā ir 30 reizes.

Sūkņu vadības/aizsardzības skapis

Rūpnieciski izgatavota metāla korpusa divu 3x380V sūkņu vadības iekārta, kas paredzēta sūkņu kontrolei/aizsardzībai notekūdeņu, ūdensapgādes un drenāžas sistēmās pēc šķidruma līmeņa tvertnē. Sūkņu start / stop vadība īstenota balstoties uz analogā līmeņa devēja mērījumiem. Nodrošina sūkņu pamīšus un paralēlu darbību, atkarībā no šķidruma līmeņa akā. Drošības nolūkos pārplūdes noteikšana

tiek dublēta ar pludiņslēdzi. Nodrošina sūkņu stacijas darbības datu pārraidi uz esošo pasūtītāja telefonu ar SMS. Līmeņa kontrole- Hidrostatiskais spiediena devējs 0-5 metri, 10 metru kabelis

Pārplūdes noteikšana Viens pludiņslēdzis SLC10 (10 metru kabelis). Pludiņš šķidrumā atrodas pusiegremdētā stāvoklī lai izvairīties no falšas līmeņa indikācijas dēļ peldošo netīrumu. Maks. šķidruma temperatūra : 85oC, aizsardzības klase : IP 68.

Elektrības padeve:

- Sūkņu vadības skapis. Vadības skapis paredzēts sūkņu darbības, vadības, kontroles un aizsardzības automatizācijai (Uzstādītais skapis nevar traucēt KSS atvēršanai un apkalpošanai);
- Pieslēdzamo sūkņu skaits: 2.gab.;
- Darba spriegumi: 3x400-415 V;

Pieslēdzamo sūkņu jauda (vienam sūknim):

- KSS-1 (Kalnu): 1,2 kW;
- KSS-2 (1.maija): 1,2 kW;
- KSS-3 (Celtņieku): 1,2 kW;
- KSS-4 (Viļānu): 1,2 kW.

No KSS paredzēta avārijas datu pārraidi ar SMS (GSM) uz mobilo tālruni šādos gadījumos:

- elektroapgādes atteice;
- sūkņu darbības atteice;
- pārsniegts maksimālais notekūdens līmenis - pārplūde;
- zemākā līmeņa sensoru darbības atteice - aizsardzības aktivizēšana pret sūkņu darbību sausā režīmā.

Aprēķinātie spiedvada parametri:

- KSS-1 (Kalnu): Spiedvads PE OD63mm; L =166,5m.
- KSS-2 (1.maija): Spiedvads PE OD63mm; L =143,0m.
- KSS-3 (Celtņieku): Spiedvads PE OD63mm; L =133,0m.
- KSS-4 (Viļānu): Spiedvads PE OD63mm; L =276,5m.

1.10. Galvenās prasības materiāliem un darbiem

1.10.1. Ūdensvada caurules

Ūdensapgās jābūt izgatavotam no polietilēna - PE100 SDR 17 PN10 (EVOPIPE EVOAQUAvai analogas) saskaņā ar standartu LVS EN 12201. Saskaņā ar ražotāja instrukciju šāda tipa caurulēm ir izcili ilgtermiņa izturības rādītāji (kalpošanas laiks līdz 50 g.); augsta noturība pret koroziju; zema plūsmas pretestība; ķīmisks un bioloģisks inertums; savienotājdaļu un veidgabalu daudzveidība; materiāla neitralitāte pret vidi: PE ir 100 % pārstrādājams un otrreizēji izmantojams. Caurdūruma vietās izmantojama ūdensvadu cauruļvadu materiāls PE100 RC SDR 17 PN10 (EVOPIPE ULTRASTRESS VISIO vai analogas).

PE100 - RC priekšrocības: noturība pret lēnu plaisu izplatīšanos ilgtermiņā; paaugstināta noturība pret lokālo deformāciju; paaugstināta izturība pret mehāniskajiem bojājumiem; palielināta stiepes izturība.

Projektā iekļautas OD110x6,6 mm, OD63x3,8mm, caurules krāsa zila. Pievadu caurules OD32 mm, PE100, SDR 11, PN16. Cauruļvadu šķērsojumu vietās ar dzelzsbetona grodu akām, paredzēts izmantot rūpnieciski ražotās ultra aizsarguzmavas ar smilšu klājumu. Pirms nodošanas ekspluatācijā jāveic cauruļvada hidrauliskā pārbaude atbilstoši LVS EN 805:2001 prasībām, kā arī dezinfekcija.

1.10.2. Kontrolakas

Maģistrālā ūdensvada akas izbūvējamas no rūpnieciski izgatavotiem saliekamo dzelzsbetona elementiem DN1500. Iztukšošanas akas DN1000. Dzelzsbetona grodiem jābūt ražotiem no betona markas C25/30 W10 F200 ar vibropresēšanas metodi. Skataku sienu biezumam jābūt DN1000 – 120 mm, DN1500 – 150 mm. Aku pamatnēm jābūt glāzes tipa. Grodu ražošanas procesā tajos jābūt iestrādātiem plastmasas dībeļiem pakāpienu ievietošanai, kā arī jābūt pašiem pakāpieniem no kompozīta materiāla. Augšējās un



apakšējās malās jābūt izvietotām montāžas gropēm ar blīvgumijām, lai nodrošinātu aku hermētiskumu. Aku grodu, to elementu un cauruļvadu savienojumu vietās lietojamiem blīvējumiem materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām. Akām jābūt hidroizolētām (zem gruntsūdens dubultā), jānodrošina akas hermētiskums. Dzelzsbetona skataku elementu konstrukcija – atbilstoši LVS EN 1917 prasībām, betons – LVS EN 206 - 2014 prasībām. Kāpšļiem jāatbilst standartam EN - 13101. Precīzs apkalpes akas dziļums ir jānosaka balstoties pēc caurules iebūves dziļumu. Attālumam starp akas pamatni un caurules apakšu jābūt 250mm.

Dzelzsbetona skatakas paredzētas ar akas lūkas diametru, kas lielāks par 600 mm. Lūkām ir jābūt izgatavotām no caļāmā ķeta un jāatbilst EN 124 standarta prasībām. Lūkām zem braucamās daļas jānodrošina 400 kN nestspējas prasības. Aku vāki no čuguna uz braucamās daļas slodze > 400 kN (asfaltētās ielās peldoša tipa, grantētās ielās nepeldoša tipa), bet zaļajā zonā 125kN. Vākam ir jābūt piestiprinātam pie rāmja ar eņģi, kā arī jābūt iespējai pilnībā atvienot no rāmja. Kad lūka ir aizvērta, vākam ir jāguļ uz elastīga materiāla blīves. Lūkas vākam jābūt slēdzamam, kura atvēršanu/aizvēršanu veic ar speciālu atslēgu. Grantētās ielās ķeta aku vāka pamatnei jābūt iebetonētai, augstuma starpība pie akas vāka pamatnes izbūvējama ar vienmērīgu slīpumu riņķa līnijas virzienā, lai novērstu to aizstumšanu ielas uzkopšanas laikā.

1.10.3. Armatūra

Ūdensvada aizbīdņi iebūvējami akās un kā pazemes risinājumi. Vietas starp cauruli un aku grodiem ir jāhermetizē, un uz caurulvada jāuzliek rūpnieciski izgatavota aizsargčaula.

Akās izvietojamai noslēgarmatūrai jābūt ar kaļamā ķeta korpusu, ķīļveida ar elastīgu blīvējumu un pārklātai ar pulverkrāsojumu. Paredzēts uzstādīt tikai rūpnieciski izgatavotus, augstas kvalitātes aizbīdņus, kuru ražošanas prasības un prasības attiecībā uz pielietojamajiem materiāliem atbilst LVS vai atbilstošiem ES, BS, DIN vai ISO standartiem..

Ūdensvada veidgabaliem jāatbilst LVS EN 545 prasībām, spiediena klase PN10 vai PN16. Savienojumu blīvējuma materiāliem jāatbilst EN 681-1. Akās izmantotajiem noslēgaizbīdņiem jāatbilst EN 1074-1 un EN 1074-2, EN 1171 standartiem. Atloku pieslēgumu standartam jābūt EN 1092-2, PN 10. Aizbīdņiem jābūt izgatavotiem no kaļamā ķeta EN – GJS-400, atbilstoši EN1563. Aizbīdņa pārklājumam jāizmanto epoksīda pūdera krāsojums, atbilstoši EN14901 un DIN 30677-T2 standartiem par pārklājuma biezumu. Aizbīdņa vārstas materiāls – duplex tērauds 1.4162.

Veidgabalu atlokiem jābūt rotējoša tipa, veidgabaliem jābūt savā starpā saderīgiem un nerūsējoša tērauda stiprinājuma elementiem. Prasības aizbīdņiem: korpusam jābūt pārklātam ar 250 mikronu biezu epoksīda kārtu. Veidgabalu ārējai pretkorozijas izolācijai jābūt ne mazākai kā 400g/m².

Zem projektētiem veidgabaliem (aizbīdņiem, trejgabaliem, krustgabaliem utt.) nepieciešams uzstādīt betona balstus (betona klase ne mazāka kā C16/20). Betona atbalstu nepieciešams uzstādīt arī trases pagriezienu vietās OD100mm pagrieziens 90°, lai nodrošinātos pret caurulvadu horizontālo nobīdi.

Ūdensvada atzaru savienojumi jāparedz ar elektrometināmām sedliem, kas tālāk savienojams ar EM dubultuzmavu . Paredzēts tās armatūras galu, kas nav pievienots ūdensvada atzarojumam, noslēgšanu ar EM noslēgu. Teleskopiskā kāta savienojuma ar aizbīdņi jābūt četrkantīgām, fiksētam ar nerūsējošo fiksācijas šķelttapu. Aizbīdņa savienojumi ar PE cauruli abi gali noturīgi uz stiepi. Pazemes ventija kapes minimālais diametrs D140. Paredzēt pazemes armatūru ar kāta pagarinājumu un koveri no viena ražotāja. Ūdensapgādes sistēmā pazemes armatūrai jābūt no kaļamā ņeta ar pretkorozijas pārklājumu un jāatbilst EN 545:2002 standarta 4.1.4 pantam „Materiāli kontaktā ar dzeramo ūdeni”. Visām aizbīdņa detalēm ir jābūt paredzētām 16 bar darba spiedienam.

1.10.4. Ugunsdzēsības hidranti

Projektā tiek paredzēti pazemes tipa ugunsdzēsības hidranti. Hidrantu izvietoējums saskaņā ar LBN222-15 „Ūdensapgādes būves”. Hidrantu atrašanās vieta jāapzīmē ar informatīvo plāksnīti, atbilstoši standarta LVS 446 prasībām. Ugunsdzēsības hidranti paredzēti neteleskopiskā tipa un jāatbilst spiediena klasei PN16. Hidranta jāparedz ugunsdzēsības šļūtenu pievienošanas vietas ar “BOGDANOVA” tipa uzmauveida savienotājgalviņām atbilstoši LVS 187. Hidrantam jāatbilst : EN 1074-6 “Valves for water

supply. Fitness for purpose requirements and appropriate verification tests. Hydrants” (“Aizbīdņi ūdensapgādei. Atbilstība prasībām un piemērotiem verifikācijas testiem. Hidranti”).

LVS EN 14339:2007 L “Apakšzemes ugunsdzēsības hidranti” ; Construction Products Regulation (CPR) 305/2011/EU (ES Būvzstrādājumu regula Nr.305). Hidrantu tipus saskaņot ar Pasūtītāju.

1.10.5. Pašteses kanalizācijas caurules

Sadzīves kanalizācijai maģistrālie vadi paredzami no polipropilēna (PP) dubultsienu caurulēm ar piemērotu PP monolīta ražošanas uzdevu un gumijas blīvgrudzen (EVOPIPE EVOSAN vai analogas). Cauruļu ieguldes klase (SN 8). Cauruļu krāsa sarkanīgi brūna, ar baltu iekšpusi. Caurulēm jāatbilst standartiem LVS EN 13476. Cauruļvadu ārējais diametrs OD250mm, iekšējais DN 215,9 mm, ārējais diametrs OD200mm, iekšējais DN 174,6 mm. Cauruļvadu ieguldīšana jāveic saskaņā ar ražotāja rekomendācijām un LVS EN 1610 standarta prasībām. Kanalizācijas māju pievadi PP OD160, DN 138.9 mm, SN8. Pievadi izbūvējami līdz zemes robežai vai žogam, kur uzstādama revīzijas aka, kas noslēdzama ar gala noslēgu. Cauruļvadiem jāatbilst EN 13476 vai EN14758 prasībām. Caurulēm un veidgabaliem jābūt no viena izgatavotāja, lai maksimāli nodrošinātu kanalizācijas sistēmas ūdensnecaurlaidīgumu.

1.10.6. Kanalizācijas skatakas

Saskaņā ar Pasūtītāja prasībām akas pamatā jāparedz no dzelzsbetona elementiem DN1000 un DN1500 mm. Betona skatakas paredzēt ar betonētām tehnēm. Aku iekšpusē jāparedz pievadu pieslēgumi ar pārkritumu caurulēm, kas virzītas iztecei caurejošā tehnē. Dzelzsbetona grodiem jābūt ražotiem no betona markas C25/30 W10 F200 ar vibropresēšanas metodi, ķīmiskās noturības intervālam jābūt robežās no PH3-PH11. Skataku sienu biezumam jābūt DN1000 – 120 mm, DN1500 – 150 mm. Rūpnieciski ražotie aku betona grodiem pamatnē jābūt glazes tipa. Grodu ražošanas procesā tajos jābūt iestrādātiem plastmasas dībeļiem pakāpienu ievietošanai, kā arī jābūt pašiem pakāpieniem no kompozīta materiāla.

Augšējās un apakšējās malās jābūt izvietotām montāžas gropēm ar blīvumijām, lai nodrošinātu aku hermētiskumu. Aku grodu, to elementu un cauruļvadu savienojumu vietās lietojamiem blīvējumiem materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām. Akām jābūt hidroizolētām (zem gruntsūdens dubultā), jānodrošina akas hermētiskums. Dzelzsbetona grodiem jābūt aprīkoti ar speciālām montāžas skrūvēm, ērtākai grodu montāžai un pārvietošanai. Dzelzsbetona skataku elementu konstrukcija – atbilstoši LVS EN 1917 prasībām, betons – LVS EN 206 - 2014 prasībām. Kāpšļiem jāatbilst standartam EN - 13101. Precīzs apkāpes akas dziļums ir jānosaka balstoties pēc caurules iebūves dziļumu. Pašteses cauruļvadu šķērsojumu vietās ar dzelzsbetona grodu akām, paredzēts izmantot rūpnieciski ražotās ultra aizsarguzmavas ar smilšu klājumu.

Aku vākiem un korpusiem jāatbilst LVS EN 124 standarta prasībām. Ķeta lūkām jābūt ar eņģi, gumiju starp lūkas korpusu un lūku. Aku lūkas slēdzamas. Akas pārseguma lūkai zaļajā zonā ir jābūt 50-70 mm virs zemes virsmas, jāizmanto ķeta vāki ar nestspēju >125kN (12.5 tn) (ap akas vākiem jābūt apbetonējumam), bet braucamajā zonā lūkas ar >400 kN (40 tn) nestspēju. Lūkas grantētajos ceļos jāizvieto 50 mm zem grants seguma, bet asfalta segumā līdz ar asfalta virsmu. Grantētās ielās ķeta aku vāku pamatnei jābūt iebetonei (R=50cm), pie akas vāka pamatnes ar vienmērīgu slīpumu riņķa līnijas virzienā, lai novērstu to aizstumšanu ielas uzkopšanas laikā. Asfaltētās ielās jāparedz peldošā tipa skataku vāki (ap akas vākiem jābūt apbetonējumam). Skataku vāku izbūves konstruktīvos risinājumus skatīt rasējumos par aku vāku izbūvi. Spiediena dzēšanas akām jābūt aprīkotām saskaņā ar tipveida rasējumā pievienoto risinājumu.

1.10.7. Kanalizācijas spiedvads

Caurules

Kanalizācijas spiedvadā jābūt izgatavotam no polietilēna - PE100 SDR 17 PN10 (EVOPIPE EVOAQUAvai analogas) saskaņā ar standartu LVS EN 12201. Saskaņā ar ražotāja instrukciju šāda tipa caurulēm ir izcili ilgtermiņa izturības rādītāji (kalpošanas laiks līdz 50 g.); augsta noturība pret koroziju;

zema plūsmas pretestība; ķīmisks un bioloģisks inertums; savienotājdaļu un veidgabalu daudzveidība; materiāla neitralitāte pret vidi: PE ir 100 % pārstrādājams un otrreizēji izmantojams. Gadījumā ja darbi veicami ar beztranšeju metodi izmantojamas speciālas caurdūruma caurules tipa RC (ULTRASTRESS VISIO, PE100-RC vai analogas). PE100 - RC priekšrocības: noturība pret lēnu plaisu izplatīšanos ilgtermiņā; paaugstināta noturība pret lokālo deformāciju; paaugstināta izturība pret mehāniskajiem bojājumiem; palielināta stiepes izturība. Kanalizācijas spiedvadu caurulēm jābūt atšķirīga krāsojumā no ūdensvada caurulēm.

PE cauruļu metināšanu veikt saskaņā ar ražotāja instrukcijām. Spiedvada kanalizācijas tīkla iebūves dziļums min 1.80 m. Spiedvada izbūve veicama saskaņā ar tipveida rasējumu un cauruļu ražotāja instrukcijām. Pirms nodošanas ekspluatācijā jāveic cauruļvada hidrauliskā pārbaude atbilstoši LVS EN 805:2001 prasībām. Cauruļu un fasondaļu transportēšana, uzglabāšana un montāža atbilstoši izgatavotājfirmas prasībām un atbilstoši Latvijas normām.

1.11. Zemes darbi un segumu atjaunošana

1.11.1. Zemes darbi

Darbuzņēmējam savi darbi jāveic tā, lai izvairītos no rakumu pēdējās izbūvētas kārtas bojāšanas vai pasliktināšanas. Rakumi ielās jāveic saskaņā ar atbilstošajiem Pašvaldības noteikumiem. Rakumu malām visu laiku jābūt atbilstoši nostiprinātām un, tās nedrīkst nobrukt.

Darbuzņēmējs ir atbildīgs par liekā izraktā materiāla aizgādāšanu no būvvietas. Veicot tranšejas rakšanas darbus izraktā grunts jāiekrauj pašizkrāvēja un jāizved uz atbērtni, kuras vietu norāda Maltas pagasta autoceļu uzraudzības speciālists. Izrakto grunti nedrīkst izbērt autoceļa nodalījuma joslā.

Darbuzņēmējam nekavējoties jāinformē Pasūtītāja pārstāvis par rakšanas laikā uzietiem caurlaidīgiem slāņiem, plaisām vai cita veida neparastu grunti. Darbuzņēmējam darbi jāveic tā, lai izvairītos no ietekmes uz apkārtējo grunti. Īpaši uzmanīgi jārīkojas, lai saglabātu stabilitāti, kad rakumi notiek jau esošo komunikāciju tuvumā. Darbi jāveic piesardzīgi, lai maksimāli saglabātu komunikāciju atklātās virsmas.

Cauruļu ieguldīšanas darbi ar beztranšeju metodi jāveic specializētām organizācijām, kas aprīkotas ar atbilstošām mehānizētām iekārtām.

Veicot izrakumus brauktuvēs vai ietvēs ar cieto virsmas segumu, Uzņēmējam vispirms jāveic rakums ar taisnu precīzu malu cauri asfalta vai citu cieto segumu virsmai. Tad jāizrok cietie materiāli un jāuzglabā tos atsevišķi no pārējiem būvgrāvī izraktajiem materiāliem atkārtotai izmantošanai atjaunošanā vai arī aizvākšanai, vadoties pēc Pasūtītāja un būvuzrauga norādījumiem.

Ierobežotās vietās tranšeju rakšana jāveic ar lāpstu vai ar atļautiem mehāniskajiem līdzekļiem tā, lai pēc iespējas samazinātu rakumu sānmalu un apakškārtu skaršanu. Tranšejas caurulēm jāizrok pietiekami dziļas un platas, lai varētu ievietot caurules, to salaidumus, pamatus, atbalstus un aptverošo materiālu. Bedres salaidumu vietām jāizrok ar lāpstu zem tranšejas pamata, lai pirms caurules vai pamata, kur tas norādīts, ielikšanas tranšejā, piemērotu pozīcijas tā, lai katrai caurulei būtu nodrošināts atbalsts visā tās garumā, kā arī, lai varētu veikt salaidumu un pēc salaidumu veikšanas nodrošinātu kārtīgu bedres aizbēršanu.

Rakšana jāveic piesardzīgi – tā, lai tranšejas malas būtu atbilstoši nostiprinātas un stabilas. Darbuzņēmējam jāatstāj brīva, pietiekami liela atstarpe starp rakuma malu un izraktās zemes iekšējo malu. Tranšejas nevajag izrakt pārāk tālu uz priekšu; tām jābūt pietiekami platām, lai savienošanu varētu izdarīt tīros un sausos apstākļos. Jāatstāj arī atbilstoša vieta pamatiem un aptverošajam materiālam. Vietās, kur caurules ir jāiekļāj tieši tranšejas dibenā, galējo kārtu ir jānolīdzina un jāapdara, lai nodrošinātu cauruļu līdzenu ieguldīšanu; uz tās nedrīkst būtu lieku vielu, kas varētu bojāt caurules, cauruļu pārkļāpumu vai čaulas. To tranšeju platumam, kuras šķērso ceļus vai arī citās norādītās vietās, jābūt pēc iespējas šaurākam. Maksimālais platumam starp neskartu grunti tranšeju malās nedrīkst pārsniegt liekamo cauruļu diametru plus 600mm. Cauruļu tranšejas jāuztur bez virszemes vai gruntsūdeņiem, cik vien tas iespējams.

Cauruļvadus ir atļauts izbūvēt tikai sausā būvgrāvī. Vietās, kur ir augsts gruntsūdens līmenis būvniekam pašam jāprecizē metode ar kādu nosusināt tranšeju: veicot grunts ūdeņu atsūkņēšanu vai gruntsūdens pazemināšanu. Ja tiek noteikts īss projekta realizācijas (būvdarbu) laiks, tad, lai izbūvētu cauruļvadus mitrās māla un smilšmāla gruntīs, nepieciešams šo mitro grunti izvest un nomainīt ar rupju smilti (vai citu grunti) kuru var sablīvēt līdz blīvēšanas pakāpei $Dr \geq 95\%$. Sūkņēt ūdeni no būvbedrēm, tranšejām un akām lietus ūdens kanalizācijā drīkst tikai tad, ja pie sūkņa noteces ierīkots nostādinātājs, kā arī saņemta atļauja. Aizliegts sūkņēt ūdeni tieši uz brauktuves, ietves un zaļajās zonās. Plānotie sūkņēšanas darbi rakstveidā jāsaskaņo ar SIA „Maltas dzīvokļu- komunālās saimniecības uzņēmums”.

Būvdarbu veikšanas kalendārais plāns jāizstrādā konkrētajam dabu veicējam Darbu veikšanas projektā. Konkrētajam darbuuzņēmējam ir zināms ar kādiem mehānismiem un mašīnām tiks veikti darbi, kā arī cik darbaspēka paredzēts iesaistīt katrā etapā. Būvuzņēmējam izstrādājot darbu izpildes grafiku, detāli jāizstrādā shēmas par konkrētu ielu vai ielu posmu slēgšanu vai daļēju slēgšanu, šo shēmu saskaņojot ar pašvaldību. Būvdarbu veikšanas kalendārais plāns pievienojams pie būvuzņēmēja būvdarbu līguma.

1.11.2. Bojātā seguma atjaunošana

Asfalta un grants seguma u.c. segumu atjaunošana veicama saskaņā ar tipveida rasējumiem un pašvaldības rekomendācijām. Paredzot ielas seguma atjaunošanu ņemt vērā ielas konstruktīvās kārtas: grunts ar daļēju māla piedevu, drenējoša smiltis 30 cm, dolomīta šķembas 0/56mm 15 cm, un dolomīta šķembas 0/45mm 10 cm, asfaltbetons divās kārtās 4+6 cm vai vienā kārtā (saskaņā ar ielas tipu). Katra kārtā ik pēc 20 cm biežās kārtas ieklāšanas, janoblietē ar vibroveltni vai veltni. Pielietotajiem materiāliem un izbūves tehnoloģijai jāatbilst „Ceļu specifikācijas 2017”.

Pirms asfalta seguma atjaunošanas visā ielas brauktuves platumā, jāveic asfalta seguma izlīdzinoša frēzēšana visā tās brauktuves platumā. Asfaltseguma atjaunošanu drīkst veikt, kad nav nokrišņu un gaisa temperatūra ir nez zemāka par $+10^{\circ}\text{C}$.

Darbuuzņēmējs bez īpašas Pasūtītāja pārstāvja atļaujas nedrīkst rakt garas un konkrētajā brīdī nevajadzīgas tranšejas uz ielām, kas atrodas būvvietas teritorijā. Ja kāds maģistrāles posms tiek likts pa šādu vietu, tad aizbēršana un iepriekšējās virsmas atjaunošana, ka arī visu izrakto materiālu pārpalikumu, kas nav vajadzīgs Darbuuzņēmējam, aizvākšana no būvvietas un celtniecības materiālu pārvietošana uz priekšu, darbam virzoties notiek tā, lai visa skartā autoceļa izmantošanas iespējas tiktu atjaunotas bez kavēšanās.

Kur vien tas iespējams, tranšeju aizbēršanu jāveic tūlīt pēc tam, kad iepriekšējie darbi paveikti. Autoceļu vai plānotu autoceļu tuvumā neesošu rakumu aizberamajam materiālam jāatbilst normatīviem un tas tiek bērts kārtām, kuru nesacietējušais biežums nav lielāks par 200mm un kas tiek sablīvēts, lai veidotu stabilu aizbērumu. Rakumi ielās virs cauruļu ietvara līmeņa jāaizber atbilstošā kvalitātē un aizbērumam jābūt līdzīgam ar aptverošo materiālu. Vietās, kur rakumi ir bijuši nostiprināti, stiprinājumi ir jānoņem, kur tas iespējams – pakāpeniski ar aizbēršanu, lai samazinātu nobrukuma iespējas; visi caurumi, kas izveidojušies aiz stiprinājumiem, uzmanīgi jāaizber un jānoblietē. Veidojot uzbērumus, Darbuuzņēmējam jāparedz rezerve nosēšanās apjomam.

Brauktuvi, gājēju ielu, taku, velosipēdistu celiņu un to malu atjaunošana. Labiekārtotu ielu – autoceļu atjaunošanu jāveic atbilstošā kvalitātē un tām jābūt tādas pašas vai labākas konstrukcijas kā sākotnēji.

Ietvju malas, notekas, apmales un kvadranti, kas izkustināti no vietas, veicot būvdarbus, jāieklāj par jaunu savās vietās, ja tie nav bojāti. Ja vecie elementi vairs nav izmantojami, Darbuuzņēmējam jāsigādā tādas pašas struktūras, krāsas un veida elementi, kas sader ar blakus esošajiem un atbilst normatīviem. Ietvju malu, noteku, apmaļu un kvadrantu atjaunošanai jānotiek atbilstošā kvalitātē. Materiālam, ko izmanto ceļu apakšējai kārtai, jābūt dabiskā veidā iegūtai grantij vai sasmalcinātiem iežiem, kam ir viendabīgs sastāvs, kuru var sablīvēt un iegūt labi sasaistošos blīvu slāni. Jāizņem akmeņi, kas lielāki par 100mm. Apakškārtas materiālu vienmērīgi jāizklāj kārtās, kuru sablīvētais biežums nav lielāks par 150mm un jānoblīvē, lai iegūtu stingru un blīvu virskārtu, mīkstākās vai pārāk blīvās vietās pievienojot vai, attiecīgi, noņemot grants daļiņas un tās aizvietojo ar svaigu materiālu pēc Pasūtītāja pārstāvja norādījuma.

Blīvēšanu jāveic ar tam apstiprinātu tehniku. Ar materiālu jāstrādā tikmēr, kamēr iegūst ne mazāk par 95% (Braucamā daļa) sausā blīvuma no laboratorijas maksimālā sausā blīvuma. Blīvēšanas procedūru un tehniku jāpārbauda izmēģinājumos pirms darba uzsākšanas. Arī blīvēšanas tehnikas svars, veids un soļu skaits jāvirē, lai noteiktu optimālo blīvēšanas veidu.

Pirms nākošās kārtas uzklāšanas, ceļa pamats jānoslauka mehāniski vai jānotīra ar kompresētu gaisu, lai notīrītu visas brīvās materiāla daļas un virsma būtu cieši sablīvēta un vienmērīga.

Seguma atjaunošanas darbi ir jāsaskaņo ar Pašvaldību un atjaunošanas rezultātā ceļa stāvoklim jābūt tādā pašam vai labākam, nekā sākotnēji. Jāparedz atjaunot demontēto asfalta un grants segumu. Jāveic bojāto zālāja teritoriju auglīgā slāņa atjaunošanu, ieskaitot materiālu, transportēšanu, zāles iesēšanu. Jāizmanto zāliena sēklas plašu un saimniecisko teritoriju apzaļumošanai - būvobjektiem, nogāzēm, ceļmalām, kas neprasa īpašu kopšanu un ir pieticīgs augšņu ziņā. Izsējas norma 20-25g/m²: Sarkanā auzene 40 %, Aitu auzene 10 %, Daudzgadīgā airene 30 %, Pļavas skarene 5 %, Daudzziedu airene 15 %.

Būvuzņēmējam ir jāpārliecinās, ka visi paralēli izpildāmie darbi tiks veikti tikai vienu reizi (ceļa seguma griešana, seguma atjaunošana, rakšanas darbi u.t.t.) nozīmētajā rajonā.

Ceļa pamatnes blīvēšanas procedūra un iekārta pirms darbu uzsākšanas jāpārbauda, atbilstoši būvuzrauga prasībām. Blīvēšanas pārbaude jāveic pie dažāda mitruma satura. Blīvēšanas iekārtu svars, tips un blīvēšanas reižu skaits jādažādo, lai noteiktu optimālāko sablīvēšanas metodi. Aukstā laikā nedrīkst izmantot sasalušu granti, kas satur ledu. Grantētā slāņa pacēlumi un pazeminājumi nedrīkst būt lielāki par 10mm. Klājot asfalta kārtu, salaidumiem ar esošo asfalta segumu un aku ķeta lūkām ir jābūt piegulošiem un glītiem. Lūku vākus ir jānotīra no asfalta, ja tas uz tiem ir nokļuvis. Nedrīkst klāt asfaltu, ja pārklājamās vietas temperatūra ir zem 5°C (vai gaisa temperatūra ir zem 0°C). Satiksmi pa jauno segumu jāatļauj tikai tad, kad tas ir atdzisis līdz āra gaisa temperatūrai. Pabeigta seguma virsmai jābūt ar viscaur līdzenu faktūru. Tranšeju vietās atjaunotajai asfaltbetona virskārtai uz katru pusi ir jābūt par 15 cm platākai par apakškārtu. Šuvju monolitizēšanās nodrošināšanai asfaltbetona kārtu apstrādes malas 10-15 cm platumā tieši pirms jaunā asfaltbetona ieklāšanas jāuzkarsē un jānogruntē ar bitumena emulsiju;

Grunts trašu aizbēršanai, šķembu pamatu un asfaltbetona seguma kārtu noblīvēšana jāveic ar iekārtām, kas nodrošina normatīvos noteiktos sablīvējuma koeficientus. Autoceļa klātnes un asfaltbetona seguma atjaunošanas pēc komunikāciju izbūves tehnoloģijai un materiāliem jāatbilst „Ceļu specifikācijas 2017”; Pielaides pie aku vākiem ir +6mm – 0mm. Asfaltētā virsma nedrīkst būt viļņaina. Iesēdumi ir pieļaujami ne vairāk kā 10mm uz 3m.

Satiksmē pār jauno segumu netiek atļauta, kamēr tas nav izlīdzināts un sacietējis, atbilstoši būvuzrauga prasībām. Bez būvuzrauga apstiprinājuma uz agrāk uzklātiem slāņiem nedrīkst pārvietoties cita tehnika kā vien tā, kas nepieciešama nākamo slāņu uzklāšanai. Ietvju malas, teknes un kvadranti, kas izjaukti Darbu veikšanas laikā, bet nav bojāti, jānovieto atpakaļ. Gadījumos, kad esošās vienības nav iespējams turpmāk izmantot, tās jānomaina ar līdzīgas faktūras, krāsas un tipa vienībām, kas saskan ar blakus esošajām.

1.11.3. Asfalta seguma atjaunošana

Asfaltbetona ielas segumu paredzēts frēzēt un frēzēto asfaltu izvest uz Pašvaldības norādīto krautni. Asfalta seguma atjaunošana paredzēta visā būvgrāvja (tranšejas) platumā, saskaņā ar tipveida rasējumu, pie nosacījuma, ka būvgrāvja sienas tiek stiprinātas pielietojot vairogus un atrodas 0.4m attālumā no caurules sienas. Gadījumā ja būvdarbu laikā asfalta segums tiek bojāts lielākā apjomā (t.sk. piebraucamie ceļi), kā norādīts projektā būvuzņēmējam tā atjaunošana ir jāveic par saviem līdzekļiem. Atjaunojamā asfaltbetona seguma konstrukciju, atkarībā no ielas nozīmes, skatīt projekta rasējumā „Ielas seguma konstrukcijas atjaunošanas veidi”. Visās ielās kur paredzēts veikt darbus virsējais ielas slānis ir jāatjauno saskaņā ar projekta risinājumiem. Jāievērtē izmaksas, kas saistītas ar jauna seguma uzklāšanu atbilstoši projektā paredzētajam apjomam un konstrukcijai. Lai varētu atjaunot transporta kustību kādā no ielu posmiem pirms asfaltēšanas darbu pilnai pabeigšanai, seguma atjaunošanas izmaksas ir jāiekļauj

pagaidu seguma atjaunošana. Tāpat jāievērtē izmaksas, kuras var būt netieši saistītas ar minēto darbu veikšanu, piem. pagaidu apbraucamo ceļu izveide un nojaukšana, ielas slēgšana, nepieciešamo ceļa zīmju un gaismas signālu uzstādīšana, pagaidu un apbraucamo ceļu uzturēšana un laistīšana, kā arī iedzīvotāju un operatīva transporta piekļūšana. utt.

1.11.4. Grantētas ielas seguma atjaunošana

Grants ielas segumu virsējo kārtu pēc darbu pabeigšanas atjaunot un planēt visā ielas platumā, atjaunojot būvdarbu laikā bojātās vietas. Drenējošo smilts slāni (saskaņā ar tipveida rasējumiem) jānomaina tranšejas platumā. Būvuzņēmējam jāievērtē esošā grants seguma noņemšana un aiztransportēšana uz krautni (vieta jāprecizē būvdarbu veikšanas projektā). Tāpat, Būvuzņēmējam jāievērtē visas izmaksas, kuras var būt netieši saistītas ar minēto darbu veikšanu. Atjaunojamo segumu konstrukciju, skatīt projekta rasējumā „Ielas seguma konstrukcijas atjaunošanas veidi”.

1.11.5. Nelabiekārtotu ceļu atjaunošana

Darbuzņēmējam jāatjauno nelabiekārtoti ceļi un takas ar to pašu materiālu, kas tika izrakts, izņemot gadījumus, kad Pasūtītāja pārstāvis norāda citādi, un izraktie materiāli jānovieto atpakaļ pareizajā kārtībā labi sablīvētās kārtās.

1.11.6. Zālāja un nebruģētas zemes atjaunošana

Pirms darbu veikšanas zaļajā zonā ir jāveic augsnes virskārtas (melnzemes slāņa) noņemšana un aiztransportēšana uz krautni. Iespējamā krautnes novietne būvuzņēmējam ir jāizvērtē atsevišķi, iepazīstoties ar objektu dabā. Viss izraktais materiāls jānober tā, lai tas neuzkrātos uz augsnes virskārtas un radītu pēc iespējas mazāk bojājumu un neērtību. Minētais slānis ir jānoņem tādā platumā, lai netraucēti varētu veikt rakšanas darbus pielietojot tehniku un piebraukt ar pašizgāzēju autotransportu. Pēc darbu pabeigšanas, augsnes slānis ir jānovieto atpakaļ un jāveic teritorijas planēšana un zālāja sēšana. Projektā paredzēts veikt minētos darbus saskaņā ar tipveida rasējumu, pieņemot, ka būvgrāvis tiek stiprināts pielietojot vairokus. Ja Būvuzņēmēja darbības rezultātā zaļā zona ir sabojāta lielākā apjomā (piem. rakšanas darbus veicot bez sienu stiprināšanas). Būvuzņēmējam tā ir jāatjauno pa saviem līdzekļiem. Košumkrūmu un augļu koku bojāšanas vai izrakšanas gadījumā tie ir jāatjauno vai jāizvieto ar līdzvērtīga augu vai koku sugas pārstāvi. Pirms darbu uzsākšanas pie katra individuālā apbūves zemes gabalā ir jāveic iedzīvotāju informēšana un trases nospraušana dabā. Gadījumā ja nepieciešamas izmaiņas salīdzinot ar projektu ir jāinformē Pasūtītājs un projekta autors.

Beidzot darbus uz nebruģētas zemes, Darbuzņēmējam skartās zemes virsma vismaz 300mm dziļumā jāuzrok, pirms atlikt atpakaļ augsnes virskārtu un tad jākultivē un jāatjauno zeme, cik vien iespējams līdzīgi tam, kā bijis sākotnēji. Zāliena atjaunošana veicama uz jaunas auglīgās kārtas pabērma 10 cm biezumā. Zemes virsmas, kas jāapsēj ar zāli, jāsastrādā un jāatbrīvo no akmeņiem un citiem materiāliem, kas lielāki par 50mm. Sēklas jāizsēj tam piemērotā gadalaikā, vienmērīgi jāsadala un jāizsēj vismaz 20-25g/m² zālāja sēklu.

Pēc pievadu izbūves individuālajiem patērētājiem, segums ir jāatjauno pēc fakta, kāds tas bija pirms darbu veikšanas, bet ne sliktākā kvalitātē. Par apliecinājumu situācijai der fotofiksācijas dati, kas veikti pirms projekta uzsākšanas. Veicot būvdarbus ielas zonā jānodrošina apbraucamo ielu uzturēšana un satiksmes organizācija,

2. Vides pieejamība

Veicot būvdarbus ir jānodrošina iedzīvotāju piekļūšana savai dzīvesvietai, darbinieku piekļūšana darba vietām, kā arī neatliekamās palīdzības un ugunsdzēsēju piekļūšana kur tas nepieciešams. Rakšana katrā posmā jāveic pēc to zemes īpašnieku informēšanas, kuru iebrauktuves atrodas šajā posmā.

Grunts atbērtņu izvietojums ir jāaskaņo jāsaskaņo ar Pasūtītāju un nepieciešamības gadījumā ar Pašvaldību. Informāciju par tuvumā esošām grunts karjerām nomaināmajai gruntij tranšejām būvuzņēmējam jāizvēlas saskaņā ar pašvaldības rekomendācijām. Informāciju par tuvumā esošām būvgružu izgāztuvēm būvuzņēmējam jāizvēlas saskaņā ar pašvaldības rekomendācijām. Būvlaukumu

nepieciešams norobežot celtniecības žogu, vai mazāk bīstamās vietās ar atstarojošu lentu, papildus uzstādot nepieciešamās brīdinājuma zīmes. Būvdarbu veicējam jānodrošina, lai būvdarbu veikšanas zonā neieklūtu nepiederošas personas. Būvdarbu veikšana jāveic pa etapiem, slēdzot vienu ielas daļu (piem. 50m garumā) un organizējot piebraukšanu no vienas vai otras ielas puses.

3. Vides aizsardzības pasākumi

Būvniecības laikā būvuzņēmējam jāparedz un jānodrošina visi likumdošanā noteiktie vides aizsardzības pasākumi attiecībā uz būvmateriāliem, to uzglabāšanu, būvdarbiem, atkritumiem. Vides aizsardzības pasākumu plāns pievienojams būvuzņēmēja būvdarbu līgumam. Kanalizācijas tīklu skalošanā izmantotie ūdeņi novadāmi atbilstoši Pasūtītāja prasībām. Kolektoros savāktie atkritumi atkarībā no to konsistences izvedami uz notekūdeņu attīrīšanas ietaisēm (Pēc Pasūtītāja atļaujas) vai atkritumu apsaimniekošanas poligonu. Rokot būvgrāvī, virsējā grunts kārtā ir jānoņem un jānober atsevišķi, lai nesajauktu grunts slāņus. Tālāk var veikt būvgrāvja rakšanu un izrakto grunti atbērt gruntis atbērtuvē, ja tas ir nepieciešams. Veicot darbus jānodrošina sadzīves atkritumu un būvgružu savākšana un utilizācija

Būvlaukumā Būvuzņēmēja personāla vajadzībām uzstādāmas pārvietojamās tualetes ar notekūdeņu savākšanu konteineros, ja nav iespējams, lietot pie kanalizācijas tīkla pieslēgtas tualetes. Gruntsūdens pazemināšanas iekārtu ūdeņi novadāmi tā, lai neveidotos grunts izskalojumi. Demontēto konstrukciju būvgruži jāizved uz Pasūtītāja norādīto vietu. Informāciju par tuvumā esošām būvgružu izgāztuvēm būvuzņēmējam jāizvēlas saskaņā ar pašvaldības rekomendācijām.

Būvdarbu laikā Aizliegts:

- Izveidot būvlaukumā pagaidu caurbrauktuves, kas iznīcina augsnes kārtu un nav paredzētas būvniecības ģenerālplānā.
- Sadedzināt būvgružus un citus atkritumus, kā arī aprakt tos būvlaukumā.

Jāizpilda:

- Rakšanas darbu zonas tiešā tuvumā esošie koku stumbri jāaizsargā ar piestiprinātiem dēļiem.
- Jāaizsargā zaļie stādījumi no bojājumiem. Izpildot to atjaunošanu pilnā apjomā.
- Īpaša uzmanība jāpievērš esošo saglabājamo koku aizsardzībai (skatīt pašvaldības tehniskos noteikumus).
- Materiāli, kas satur kaitīgas vielas, jāglabā slēgtos, hermētiski noslēgtos traukos.
- Nepieļaut bīstamu un netīru notekūdeņu noplūšanu gruntī.
- Degvielas un eļļas novietnes vietās jāizveido ciets segums, lai nepieļautu šo vielu iesūkšanos augsnē.
- Puteklainas vielas jāglabā slēgtos nodalījumos un jācenšas novērst to putēšanu izkraušanas, iekraušanas darbu laikā.
- Nepieļaut bīstamu un neattīrītu notekūdeņu iepludināšanu atklātās ūdenskrātuvēs, kā arī to iesūkšanos gruntī.

Pēc darbu pabeigšanas visa teritorija, kas tika izmantota būvniecības gaitā, jāsaved kārtībā atbilstoši sākotnējam stāvoklim, tās turpmākajai ekspluatācijai, būvgruži jāizved īpaši norādītās vietās.

4. Projekta ietekme uz kultūras pieminekļiem

Saskaņā ar teritorijas plānojumu projekta realizācija plānota vietējas nozīmes arhitektūras pieminekļu „Maltas (Borovkas) vecticībnieku kopienas lūgšanu nams”, „Maltas zirgu pasta stacija” aizsargjoslās. Projekta ietvaros nav plānota negatīva ietekme uz esošiem kultūras pieminekļiem. Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcija ir izskatījusi projektā plānotos darbus un noteikusi, ka projekta realizācija tieši neietekmē kultūras pieminekļus VKPI nav iebildumu pret projekta realizāciju un projekts inspekcijā nav jāskaņo.

5. Transporta un gājēju kustības organizācija

Ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu izbūve pamatā ir plānota pa ciema ielām, kas ir blīvi apdzīvotas. Īpaša uzmanība jāpievērš drošības pasākumiem būvlaukumā. Visi būvdarbi jāorganizē tā, lai pēc iespējas netraucētu ierasto dienas ritmu dzīvojamo māju rajonā. Būvdarbu vieta rakšanas laikā aprīkojama ar brīdinājuma zīmēm atbilstoši MK noteikumu Nr. 421 „Noteikumi par darba vietu aprīkošanu

prasībām”. Transporta līdzekļu vadītāju brīdināšanai vairākos ceļa posmos darbu veikšanas vietas savlaicīgi ir jāuzstāda ātruma ierobežojuma zīme Nr.323 un brīdinājuma zīme Nr.118. Daļa ielu ir šauras un var būt nepieciešamība izvest grunti uz atbērtni. Atbērtnes vietas ir jāsaskaņo ar Pasūtītāju. Pirms darbu uzsākšanas ir jāizstrādā darbu organizēšanas plāns (atkarībā no plānota būvdarbu grafika) un transporta kustības plānotie traucējumi jāsaskaņo ar atbilstošajām institūcijām. Kopumā tiek paredzēta garu kanalizācijas posmu izbūve, tādēļ darbu organizēšana jāveic pa posmiem. Piekļūšanai pie esošām ēkām, pāri tranšējām nepieciešamības gadījumā jāierīko gājēju tiltiņi. Tranšeju aizbēršana zem brauktuvēm tiek veikta uzreiz pēc cauruļu montāžas. Ievērojot posmu secību, tiek nodrošināta piebraukšana visām kvartāla ēkām. Tīklu izbūves darbi ir jāveic ar vislielāko piesardzību un akurātību, pieaicinot rakšanas darbu laikā esošo komunikāciju ekspluatācijas speciālistus un precīzi izpildot viņu norādījumus.

6. Darbu nodošana un pieņemšana

Pēc darbu beigām Uzņēmējs uzrāda Pasūtītājam pabeigtos etapus un objektus. Tiek veikti nepieciešamie izmēģinājumi un testēšana. Objekta pieņemšana ekspluatācijā tiek veikta, ievērojot normatīvo aktu prasības. Būvuzņēmējam jānodrošina visa informatīvā bāze (tsk. apmācības iekārtu t.sk. sūkņu pases) par izbūvēto komunikāciju pēc ekspluatācijas noteikumiem. Pēc ūdensvada un spiedvada būvniecības nodrošināt spiediena pārbaudes (8 bar, saskaņot ar Pasūtītāju un būvuzraugu). Pēc projektētā spiedvada trases ieguldīšanas tranšējā un montāžas darbiem veikt hidraulisko pārbaudi un skalošanu saskaņā ar normatīviem dokumentiem., kā arī ūdensvada dezinfekciju. Pēc projektētā pašteses kanalizācijas vada izbūves pārbaudīt tekņu un trasējuma atbilstību pēc LBN ar cauruļvada video inspekcijas CCTV palīdzību. Veiktās video inspekcijas CCTV izpilduzmērījumus CD (elektroniskā formātā) iesniegt Pasūtītājam. Būvdarbu beigu stadijā būvuzņēmējam pilnībā jānodrošina likumdošanā noteiktā visa izpildedokumentācijas sagatavošana un nodošana papīra un digitālā formātā (dwg failos) Pasūtītājam.

Sastādīja _____

T.Loginova