

Soilcon

1266

Korsholms kommun

UTBYGGNAD AV KOMMUNALT AVLOPP I VÄSTERHANKMO

ÖVERSÄTTNING

Arbetsbeskrivning

30.8.2019

Uppdatering 3.6.2022

Soilcon Oy
Nikolaintie 6 A
62200 KAUHAVA
(06) 434 2300
www.soilcon.fi

Innehållsförteckning

UTBYGGNAD AV KOMMUNALT AVLOPP I VÄSTERHANKMO	1
ALLMÄNT.....	5
KOMPLETTERANDE ARBETSBEKRIVNINGAR.....	5
10000 GEMENSAMMA ARBETEN	5
12000 ARBETSPLATSENS ADMINISTRATION	5
12400 INSPEKTIONER.....	5
12410 Inledande- och slutsyn	5
12420 Sprängnings- och vibrationssyn	6
12430 Grundvattenkontroll.....	6
12900 TILLSTÅND	6
13000 VERKSAMHETENS ORGANISERING	6
13400 TRAFIKARRANGEMANG OCH SKYDDSÅTGÄRDER	6
13500 TILLFÄLLIG VATTENDISTRIBUTION	6
13600 OMHÄNDERTAGANDE AV AVLOPPSVATTEN UNDER ARBETETS GÅNG.....	6
14000 ARBETSPLATSENS UNDERHÅLL	7
14100 ARBETSSÄKERHET OCH HÄLSOVÅRD	7
14110 Arbets säkerhet	7
15000 UNDERSÖKNING AV TERRÄNG OCH KVALITETSKONTROLL.....	7
15100 MÄTARBETEN OCH GRUNDUNDERSÖKNING.....	7
15120 Grundundersökning.....	7
15130 Mätning för planering och under arbetets gång	7
15140 Mätning av arbetsmängd	7
15200 KVALITETSKONTROLL	7
15210 Kvalitetskontroll av materialet.....	7
15220 Komprimeringsarbetets övervakning.....	8
15400 KVALITETSKONTROLL AV LEDNINGAR	8
15410 Filmning av ledningarna	8
15420 Provtagning och undersökningar	8
15430 Täthetsprov	9
15440 Provtryckning	9
15450 Detaljrutningar	9
18000 FÖRBEREDANDE ARBETEN.....	9
18100 HUGGANDE AV NYTTOVIRKE	9
18200 BORTTAGNING AV VÄXTLIGHET OCH YTJORD SAMT RÖJNING	9
18300 SKYDDANDE AV LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER, FLYTTNING OCH BORTTAGNING	10
18400 SKYDDANDE AV VÄXTLIGHET	10
20000 TRAFIKLEDSARBETEN	10

27000 SLUFÖRINGSARBETEN OCH SPECIALMASKINER	10
27200 GRÖNARBETEN	10
27210 Krav på skärning och grundläggande för växter	11
27220 Grundbyggande för växtlighet.....	11
27230 Växtunderlag.....	11
27260 Insåning	11
30000 MARKARBETEN FÖR VATTEN OCH AVLOPP	11
31000 SCHAKTNING	11
32000 BRYTNING AV BERGSKANAL.....	11
33000 STÖTTNING	12
33100 STÖTTNING AV SCHAKTETS VÄGGAR.....	12
34000 GRUNDANDE AV NY LEDNINGSLINJE	12
34600 KROSSBÄDD.....	12
34700 SPECIALUTFÖRANDE	12
34710 Stålblåsbädd (Teräslevyarina)	12
35000 UTFYLLNADS- OCH BANKARBETEN	12
35200 BOTTENUTJÄMNING	12
35300 Fyllning runt rören	13
35400 VÄRMEISOLERING	13
35500 SLUTFYLLNING.....	13
37000 FÄRDIGSTÄLLANDE	13
38000 SPECIAL MARKARBETEN.....	13
38200 BORRINGS- ELLER DUNKNINGSUNDERGÅNG.....	13
40000 AVLOPPSARBETEN	13
41000 AVLOPPSRÖR.....	13
43000 AVLOPPSBRUNNAR OCH KONTROLLRÖR.....	14
44400 ANSLUTNING TILL GAMMALT AVLOPP	15
48000 PUMPSTATIONER	15
48100 ALLMÄN DATA.....	15
48210 Grundläggning.....	15
50000 VATTENLEDNINGSARBETEN.....	15
51000 VATTENLEDNINGAR	15
51100 PLASTRÖR.....	16
53000 ANORDNINGAR TILLHÖRANDE VATTENLEDNINGEN	16
53100 AVSTÄNGNINGSVENTIL.....	16
53400 LUFTNINGSVENTIL.....	17

Bilagor

Bilaga	Sidor	Bilaga nr
- Mängdförtäckning	2 sidor	R1.1266B-5
- Mätplan	AutoCAD dxf	R3.1266B-4
- Krav på kornstorlek i överbyggnadsmaterial	2 sidor	R4.1266B
- Reparation av täckdiken	1 sida	R5.1266B
- Anslutning av fastighet till avlopp	2 sidor	R6.1266B
- Ersättningskrav för rösen och träd på tomter	1 sida	R8.1266B

Ritningar

Ritnings namn och skala	Beskrivning	Datum	Ritnings nr
- Översiktkarta, 1:10 000			1266B.101E
- Plankarta 1:1 000	1/1	30.8.2019/ 3.6.2022	1266B.102-1
- Längdprofil 1:1 000/1:100	Ledningslinjen 0.0 - 1.0 - 1.1 - 2.0 - 3.0 - 4.0	30.8.2019/ 3.6.2022	1266B.201-1
- Längdprofil 1:1 000/1:100	Ledningslinjen 1.0 - 1.00 - 1.01 - 1.02 - 1.03 - 1.04 - 1.05 - 1.06	30.8.2019/ 3.6.2022	1266B.206-1
- Längdprofil 1:1 000/1:100	Ledningslinjen 1.01 - 1.010 - 1.011, 1.03 - 1.030, 2.0 - 2.00, 3.0 - 3.00	30.8.2019/ 3.6.2022	1266B.207-1
- Pumpstation 1:200	P0	3.6.2022	1266B.403

ALLMÄNT

Denna byggnadsarbetsbeskrivning gäller utbyggnad av kommunalt avlopp i Västerhankmo.

KOMPLETTERANDE ARBETSBEKRIVNINGAR

Följande allmänna arbetsbeskrivningar kompletterar entreprenadens arbetsbeskrivning i följande ordningsföljd:

- Suomen Kuntaliitto: Kunnallisteknisten töiden yleinen työselostus 02
- Suomen kuntatekniikan yhdistys: Katu 2002, katusuunnittelun ja -rakentamisen ohjeet
- Rakennustieto: InfraRYL 2010
- Finlands Kommunförbund: Kunnallisteknisten töiden määrittämisperusteet 02
- Rakennustietosäätiö: Rakennusosa- ja hankenimikkeistö. Määrittämisohje. INFRA 2006.
- PANK ry:n julkaisu: Asfalttinormit 2011
- Finlands Kommunförbunds publikation: Asfalttiurakan asiakirjat 2005. Työselostus ja arvonmuutos perusteet.
- RIL 126-2009, Rakennuspohjan ja tonttialueen kuivatus
- RIL 121-2004, Pohjarakennusohjeet
- RIL 77-2005 Maahan ja veteen asennettavat kestumuoviputket. Asennusohjeet.
- SFS: muoviputkistandardit
- Betoniputkinormit 2001
- Finlands Kommuntekniska förening: Betoninormit 2004
- Suomen rakentamismääräyskokoelma, B3, Pohjarakennus
- Vatten- och miljöministeriet: Räjätys- ja louhintatöiden yleinen työselostus 1990.
- Rakennustieto: MaaRYL 2010 Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset
- Tillverkarens och materialleverantörers anvisningar

Under arbetets gång följs dessutom allmänna normer och normliknande anvisningar som gäller ifrågavarande arbeten bl.a. RIL publikationer.

Numreringen i arbetsbeskrivningen följer allmänna arbetsbeskrivningar för kommunaltekniska arbeten (KT 02).

10000 GEMENSAMMA ARBETEN

12000 ARBETSPLATSENS ADMINISTRATION

12400 INSPEKTIONER

12410 Inledande- och slutsyn

Innan arbetet inleds hålls en inledande syn på byggplatsen. Vid synen går man detaljerat igenom byggnadsobjektets specialkrav.

Mottagningsbesiktningen fungerar även som slutsyn.

12420 Sprängnings- och vibrationssyn

Innan brytnings- och sprängningsarbetena inleds håller entreprenören en syn så att eventuella skador som förorsakats av vibrationerna senare kan konstateras. Entreprenören väljer i samband med synen punkter där vibrationerna mäts.

12430 Grundvattenkontroll

Byggnadsarbetet bör utföras på sådant sätt att nivån eller kvaliteten på grundvattnet inte förändras. Under byggnadstiden används vattentäta fördämningar, så att vatten inte rinner i ledningskanalen.

Om det är sannolikt att byggnadsarbetet kommer att försämra eller reducera grundvattnet (brunnsvatten) så skall vattnets mängd och kvalitet granskas före och efter arbetet har utförts.

12900 TILLSTÅND

Byggherren skaffar de byggnadstillstånd som behövs för genomförandet av arbetet. Entreprenören skall skaffa byggnadstillstånd för tillfälliga byggnader och anläggningar som behövs vid genomförandet av arbetet. Dessutom skall entreprenören ombesörja alla andra tillståndbehov och tillhörande garantier (eventuella sand- och grustäktstillstånd samt tillhörande vägtillstånd) som hör samman med utförandet av arbetet.

13000 VERKSAMHETENS ORGANISERING

13400 TRAFIKARRANGEMANG OCH SKYDDSSÅTGÄRDER

Entreprenören är skyldig att ordna erforderliga trafikarrangemang och myndighets tillstånd under arbetets gång. Den allmänna trafiken skall obehindrat kunna ta sig fram på området under arbetets gång.

Jord får inte läggas i en hög på trafikerad körbana och där får inte håller förvaras byggnads-material eller andra tillbehör som hindrar trafiken.

Till arbetsområdet hör gatuområdet och övrigt angivet område. Det är förbjudet att beträda tomtmark och det är inte tillåtet att placera något på tomtmark.

13500 TILLFÄLLIG VATTENDISTRIBUTION

Tillfällig vattendistribution skall ordnas ifall vattenförsörjningen bryts på grund av arbetet för en längre tid. Utrustningen som används till detta ändamål skall vara ändamålsenlig.

13600 OMHÄNDERTAGANDE AV AVLOPPSVATTEN UNDER ARBETETS GÅNG

Det är inte tillåtet av leda avloppsvatten rakt ut i naturen.

14000 ARBETSPLATSENS UNDERHÅLL

14100 ARBETSSÄKERHET OCH HÄLSOVÅRD

14110 Arbetssäkerhet

Entreprenören skall upprätta ett säkerhetsdokument över arbetet enligt beställarens angivelser. Beställaren skall godkänna detta innan arbetet påbörjas.

I arbeten som omfattas av denna arbetsbeskrivning skall statsrådets beslut om säkerhet i byggnadsarbeten följas.

15000 UNDERSÖKNING AV TERRÄNG OCH KVALITETSKONTROLL

15100 MÄTARBETEN OCH GRUNDUNDERSÖKNING

15120 Grundundersökning

I augusti 2019 har Soilcon Oy utfört grundundersökningar på planeringsområdet. Totalt utfördes 2 st viktsonderingar inom planområdet.

15130 Mätning för planering och under arbetets gång

Terrängmodellmätningar på området har gjorts av Soilcon Oy i maj och augusti 2019. Planen är bunden till ETRS-GK22 koordinatsystemet. Höjderna är bundna till FIN2000 geoidmodellen (N60).

Utpålning av brunnar görs med RTK GPS eller takymeter utgående från koordinaterna. Ytor som bearbetas utpålats med höjdflyggar. Utpålningskoordinaterna levereras av planeraren i GT-format.

Övriga behövliga mätuppgifter kan tas från plankartan. På arbetsområdet skall det byggas ett tillräckligt antal hjälpfixpunkter. En mätkunnig skall enligt behov alltid finnas till hands under arbetet.

15140 Mätning av arbetsmängd

Fram putsat berg samt stenar i schaktområdet och ledningsgraven mäts före sprängning. Massaberäkningen av utfört arbete görs i enligt de teoretiska mallar i som anges i planen.

15200 KVALITETSKONTROLL

Övervakaren ska vara på plats under kvalitetskontrollproven.

15210 Kvalitetskontroll av materialet

Entreprenören ska uppvisa siktkurvor på de överbyggnadsmaterial som används och de ska uppfylla kraven som ställs i "InfraRYL Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset" (kornstorlekskrav för överbyggnadsmaterial i bilaga R4.1266B).

15220 Komprimeringsarbetets övervakning

Filterskiktet packas till minst 90 % packningsgrad enligt förbättrade Proctor-provet jämfört med angiven täthet i torrt tillstånd. För att uppnå den erforderade tätheten skall den jord som packas vara nära sin optimala vattenmättnadshalt.

Komprimerande vältning skall göras precis lagom eftersom för mycket vältning börjar lösa upp konstruktionen. I samband med komprimeringsarbetet av varje skikt skall ytan på skikten formas med samma lutning som den slutliga övre ytan så att det inte lämnar upphöjningar eller fördjupningar där vatten kan samlas.

Byggnadsmaterialens täthets- och bärförmåga				
Lager	Minsta tillåtna genomsnittliga tätningsgrad E2/E1	Minsta tillåtna enskild tätningsgrad E2/E1	Minsta tillåtna genomsnittliga lastkapacitet E2 MN/m ²	Minsta tillåtna enskild lastkapacitet E2 MN/m ²
Ledningsgrävande				
Bädd, utjämningslager och yttäckningslager	<2,3	<2,5		

Första provet genomförs genast då arbetet inleds för att säkerställa arbetsmetod. Komprimeringsprov kan utföras med plattbelastningsapparat eller med annan motsvarande apparatur vars resultat är jämförbara med plattbelastningsförsöket. En sådan apparatur kan till exempel vara en bärbar fallviktsmätare.

15400 KVALITETSKONTROLL AV LEDNINGAR

15410 Filmning av ledningarna

Kvalitetskontroll av avloppsvattenledningen utförs genom videofilmning. Filmningen utförs i alla avloppsledningar > Ø 110.

Entreprenören skall överlåta avloppsvattenledningens videoinspelningsband och tillhörande protokoll till byggherren minst en vecka före mottagningssyn.

15420 Provtagning och undersökningar

Vattenledningarnas desinficering och provtryckning görs i enlighet med anvisningarna i KT 02, avsnitt 51000. Före desinficeringen (ej gårdsledningarna) putsas stomledningarna med en så kallad "possu".

Ledningarnas desinficering och tvättning med "possu" kan lämnas ogjort om entreprenören kan påvisa att vattenkvaliteten kan godkännas som dricksvatten.

15430 Täthetsprov

Avloppsledningarna byggs vattentäta. Föreskrifter om täthetsprov finns i KT 02, avsnitt 41000.

15440 Provtryckning

Täthetsprovet för vattenledningarna och tryckavloppsledningarna finns beskrivet i KT 02, punkt 50000.

Entreprenören skall överlåta godkända tryckprovsrapporter till byggherren.

15450 Detaljritningar

Detaljritningar görs över utfört arbete. För att kunna rita detaljritningarna skall följande konstruktioner mätas:

- Avstängningsventilernas positionering
- Avloppbrunnar, höjden på locket och anslutningsledningar
- Märkpålar och ledningens position i förhållande till denna

Detaljritningarna sänds till byggherrens representant i AutoCAD –format och Adobe pdf –format.

16000 BEHANDLING AV ÖVERSKOTTSMASSOR

Områdets överskottsmassor som inte duger som växtunderlag, transporterar entreprenören till en licenserad avstjälningsplats. Entreprenören ansvarar för transport och övriga kostnader av överskottsmassor. Under menföre är transport av överskottsmassor till avstjälningsplats förbjudet, ifall jordtipp ligger längs en viktbegränsad väg.

Gamla konstruktionslagren får ej användas i ny planerad vägkonstruktion. Gamla konstruktionsmassor kan dock användas som PREFYLLNAD runt rören, med övervakarens tillstånd.

Överskottsmassorna tillhör beställaren.

Stubbar inom entreprenadsområdet kommer att tas bort och levereras för återvinning, entreprenören ansvarar för lagring, transport och eventuella hanteringsavgifter.

18000 FÖRBEREDANDE ARBETEN

18100 HUGGANDE AV NYTTOVIRKE

Träd som borttas för genomförandet av planen fälls, kvistas och kapas på ett sätt som överenskommit med beställaren. Nyttovirket tillhör beställaren/markägaren.

18200 BORTTAGNING AV VÄXTLIGHET OCH YTJORD SAMT RÖJNING

Trädbestånd som inte duger som nyttovirke, buskar och annan markvegetation, hyggesrester transporteras till avstjälningsplats. Stubbarna grävs bort och placeras invid väg (enligt samma

princip som vid kalavverkning) som kan nås med lastbil inne på entreprenadområdet. Tuvor, torv och humusjord borttas. Stenar/stenblock ($\leq 1,0$ m) som delvis eller helt är ovanför markytan avlägsnas vid arbetsmoment 22000 enligt uppställda krav.

Under banken behöver inte röjningen sträcka sig utanför en föreställd gränsyta från beläggningens kant i lutningen 1:1,5. Stenar, stubbar och tuvor får emellertid inte finnas närmare än 0,5 meter från färdig släntyta. Organisk jord, buskar, hyggesrester och annat virke tas bort överallt under banken.

I arbetet skall särskilt beaktas att matjorden tas bort på åkrar och gårdsområden mm. för att senare kunna placeras överst när schaktet fylls igen. Material som duger för beklädnad av slänterna lagras skilt.

18300 SKYDDANDE AV LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER, FLYTTNING OCH BORTTAGNING

Befintliga rörledningar och kablers exakta läge i närheten av eller som korsar rörledningar som byggs skall utredas innan arbetet inleds.

Skyddande, flyttande eller borttagning av kablar, stolpar, rösen och dylikt skall avtalas med byggherren och den som äger anläggningarna.

Vid grävning invid stolpe skall stolpen stödas så att dess läge inte ändras. Vid behov skall schaktet stöttas upp.

Sprängningsvibrationerna får inte skada konstruktioner eller anläggningar. Före sprängnings- eller bergsbrytningsarbete inleds ska en syn verkställas på området. På basis av synen fattas beslut om objekt för vibrationsmätningar. Platsen där sprängning sker skall täckas så bra att lösa stenar inte kan flyga iväg. I bergsbrytningsplanen skall entreprenören beakta eventuella skador på grund av vibrationer. Entreprenören ansvarar för skadorna.

Innan jordbyggnadsarbeten inleds utreds kablar som finns i området.

18400 SKYDDANDE AV VÄXTLIGHET

Träd som skall bevaras skyddas så att trädens delar ovanför och under markytan inte skadas. Skyddet kan vara ett staket runt träden eller så att plankor placeras runt stammarna.

På områden med planteringar samt då man arbetar på gårdsområden skall man försöka bevara omgivningen så orörd som möjligt.

20000 TRAFIKLEDSARBETEN

27000 SLUFÖRINGSARBETEN OCH SPECIALMASKINER

27200 GRÖNARBETEN

De skadade gräsmattornas växtunderlag görs enligt angivelserna i KT 02. Växtunderlaget (matjorden) i klass A3 skall vara 15 cm. Dessa underlag ska kalkas med 5000 kg/ha.

27210 Krav på skärning och grundläggande för växter

Marskskärningarna skall göras i enlighet med punkt 21000.

Bergsskärningarna skall göras i enlighet med punkt 22000.

Grundande för växter beskrivs i kapitel 27211 i KT 02. "måttkrav på växternas grundläggande"

27220 Grundbyggande för växtlighet

Grundbyggande för växtlighet görs i enlighet med föreskrifterna i KT 02.

27230 Växtunderlag

Materialkraven för växtunderlagen i enlighet med KT 2.

27260 Insåning

Skadade gräsmattsområden insås enligt A3 normerna i KT 02. Fröna skall vara av skötselklass A3 och kvalitetsklass 1.

30000 MARKARBETEN FÖR VATTEN OCH AVLOPP

31000 SCHAKTNING

Schaktningarna utförs utan stöd ända ner till 2,5 meters djup med en släntlutning på 4:1. Djupare schaktningar utförs med släntlutning 3:1. Över 3,5 djupa schakt stötts vid behov. Stöttandet ingår i entreprenaden. Schaktmassorna skall placeras på minst två meters avstånd från schaktet. Entreprenören beslutar på vilket sätt schaktet behöver stödas. Vid schaktning skall arbetarskyddsstyrelsens anvisning "Kapeat kaivannot" följas.

Ledningarna kan placeras direkt på grävd mark. Mindre utjämnings görs med spade (se. 32000). Installation av regnvattenrör (liten lutning) kan i samband med detta göras trappvis.

Särskilt uppmärksam skall man vara på att det inte finns stenar på schaktets botten eller i vägarna som kan trycka på eller skada rören. I berg, blockterräng och stenig mark, där ett justerings- och skyddslager behövs, skall schaktet sträcka sig till det djup som ifrågavarande lager förutsätter.

Dräneringsdiken som kommer fram skall istandsättas enligt nämnda normer så att de är i minst samma skick som när arbetet inleddes (se bilaga R5.1266B).

32000 BRYTNING AV BERGSKANAL

Vid sprängningsarbeten skall vatten- och miljöministeriets allmänna arbetsbeskrivning 97 om sprängnings- och brytningsarbeten (Räjätys- ja louhintatöiden yleinen työselitys 1997) följas.

Bergskanalens-, gropens eller fördjupningens släntlutning är 5:1.

Berget sprängs till ett djup som är minst 150 mm djupare än underkanten på det rör som skall installeras samt så brett att det lämnar minst 200 mm utrymme mellan schaktets vägg och

ledningarna. Justeringslagret görs av 150 mm:s kross, grus eller sand. Lagret packas ordentligt. Justeringslager används också i stenig mark.

33000 STÖTTNING

33100 STÖTTNING AV SCHAKTETS VÄGGAR

Schaktet måste vid behov stödas på ett sätt som lämpar sig för ifrågavarande förhållanden. Stöttandet av schaktet och valet av sättet på vilket det utförs hör till entreprenören.

34000 GRUNDANDE AV NY LEDNINGSLINJE

Med grundläggningskonstruktion avses konstruktioner som byggs nedanför installationsunderlaget (arbetsfas 35200). Rörlinjerna dras i regel på fri markhöjd.

34600 KROSSBÄDD

Om förhållanden vid grundandet av ledningen kräver det byggs en krossbädd av # 0 – 32 kross, tjocklek ≥ 300 . På krossbädden läggs ett normalt utjämningsskikt ≥ 150 av fint kross (# 0 - 18). *Övervakaren besluter om behovet av krossbädd.*

34700 SPECIALUTFÖRANDE

34710 Stålblåtsbädd (Teräslevyarina)

Stålblåtsbädd används vid behov. Övervakaren besluter om användningen.

Materialfodringar:

Stålblåten skall vara minst 0,7 mm tjock och varmförzinkad på bägge sidorna. Stålblåten kan vara av typ:

Ruukki Geolevy GEO20SG med kantlist GEO20SGRL eller motsvarande.

Måttfodringar:

Stålblåtarna skall överlappa varandra i längdled med 500 mm och i sidled med 200 mm.

35000 UTFYLLNADS- OCH BANKARBETEN

35200 BOTTENUTJÄMNING

Utjämnande skikt byggs av fint kross (# 0 - 18). Utjämningsskiktets tjocklek är 150 mm.

I djupa schakt, där det vertikala avståndet för de ledningar som installeras efter normala utjämnings- och förtäckningsskikt blir mera än en meter, kan även annat än sand användas som mellanfyllning. Materialet skall emellertid lämpa sig för packning. Damm som håller kvar vatten: Vid användning av utjämningskikt och krossbädd byggs en damm som avleder vatten i ledningsgraven.

Lerspärren byggs av lera eller likvärdig jordart som omgivande mark.

En 1 meter lång Lerspärre som är lika bred som hela schaktet byggs längs schaktet med 20 meters mellanrum. Lerspärren packas till en täthet som motsvarar den omgivande markytan. Vattnets genomströmning i kanalen skall vara motsvarande till omgivande terräng.

35300 FYLLNING RUNT RÖREN

Fyllningen runt rören vid byggande av vatten- och avloppsledningar skall i kanalen byggas med finkornig kross. Krossfyllning skall vara 300 mm ovanför ledningens högsta punkt. Fyllningen packas noggrant skiktvis inom området för konstruktionen. Vid fyllning i sidled skall man övervaka att ledningen inte stiger eller rör sig i sidled. Maskinell packning är tillåten ovanpå fyllningen.

35400 VÄRMEISOLERING

Som värmeisolering kan "extruderad" polystyrenplastskena användas. Isoleringen skall vara minst 50 mm tjock. Användandet av värmeisolering har utmärkts på ritningarna.

Värmeisoleringen används endast på de planerade platserna.

35500 SLUTFYLLNING

Till vattenförsörjningsschakt och för slutfyllning används uppgrävd jord av torrskorpsskikt.

Slutfyllningen packas till samma täthet som omgivande terräng (utanför trafikområde).

Åker-/parkområdets yta täcks med den ytjord som avlägsnats. Jorden får inte innehålla stenar. (se punkt 18200).

På andra än trafikområden skall slutfyllningens övre skikt vara minst 100 mm högre än omgivande markyta.

37000 FÄRDIGSTÄLLANDE

Diken och trummor rengörs från jord som eventuellt hamnat i dem under arbetets gång. Översvämnings- och regnvatten får inte bli stående invid schaktet.

38000 SPECIAL MARKARBETEN

38200 BORRINGS- ELLER DUNKNINGSUNDERGÅNG

Underfart under befintliga vägar görs som borrning eller dunkning. Med beställarens lov kan någon sandväg grävas av. Vägförvaltningens vägar får inte grävas av. Skyddsroren anges i planeringen. På skyddsrorets ändor installeras tätningar.

40000 AVLOPPSARBETEN

41000 AVLOPPSRÖR

Plaströr

Rören måste vara märkta med Nordisk Polymark märke.

Tryckrör (plast) PEH PN 10 med svets- och kopplingsfläns. För vattenledning används blåa rör och för avloppsledning används bruna rör. Gravitationsavlopp PVC SN8 plaströr med skarvmuff.

Kvalitetskrav för svetsning

Vid svetsarbetena användas erfaret yrkesfolk som gått rörtillverkarens godkända svetskurs. Svetsutrustningen skall även den vara godkänd av rörtillverkaren.

Formstycken

Korrosionsbeständiga standarddelar som är lämpade för ändamålet och avsedda att mark. Flänsarna samt underläggsplattorna, skruvarna och muttrarna skall vara korrosionsbeständiga, flänsarna i polypropen.

Sido-, och husanslutningar på tryckavloppsledningen byggs av fabriksfärdiga y-stycken, med en tåd eller plugg

Installationsarbeten

PVC-rörets fogar görs genom att använda skarvmuffar med gummiringstättning. PEH-rörens fogar görs genom svetsning. Rören skall hanteras varsamt enligt rörtillverkarens anvisningar under monteringsarbetet.

Krökar

PEH-rörens små vertikala och horisontala böjar byggs genom att böja röret. PVC-rörens vertikala och horisontala böjar byggs genom att använda fabrikstillverkade krökar.

Täthetskrav på gravitationsavloppsledningar

Gravitationsledningarnas täthet testas med hjälp av provtryckning enligt föreskrifterna i KT 02.

43000 AVLOPPSBRUNNAR OCH KONTROLLRÖR

Plastbrunnar

Som avloppsbrunnar används förhandsplanerade måttbeställda massivplastbrunnar enligt storlek i plan. Brunnarna är fasta brunnar med gjutjärnslock (40 t), locken fästs med skruvar. På fabriken görs uttag enligt brunnskorten. Brunnslocken skall vara 0,5 m ovanför markytan.

Avloppsbrunnar i gatuområde utrustas med teleskop.

För teleskopbrunnarnas teoretiska höjd reserveras rörelsemån 30 cm uppåt och 30 cm neråt dvs. sammanlagt 60 cm.

Flyttningen runt brunnarna görs med # 0...18 kross. Mellan brunnsstommen och teleskopröret monteras en plastfilm (h = ca 1m) som skall förhindra jord kommer i beröring med packningen.

Luftningsventil

Till tryckavloppsledningens avluftningsbrunnar används endast de i planen angivna dubbelfunktionella platsdelarna.

44000 SPECIALKONSTRUKTIONER

44400 ANSLUTNING TILL GAMMALT AVLOPP

Anslutning av avlopp till befintligt nät enligt planen ingår i entreprenaden. Anslutningarna görs till färdiga förgreningar, brunnar.

48000 PUMPSTATIONER

48100 ALLMÄN DATA

Pumpstationen anläggs på den i planen definierade plats. Pumpstation överensstämmer med ritning 1266.403 och anskaffningsprogram för pumpstation.

Tillgång till el under arbetstiden tas hand av entreprenören.

Entreprenören måste meddela Ravera och Vasa el om tidtabell för elanslutningsplan. Entreprenören beställer nödvändig elmätare för pumpstation.

Vattenpost för pumpstation tillhör entreprenaden.

Pumpstationerna är utrustade med 2 pumpar. Elanslutning till pumpstation ingår.

48210 Grundläggning

Pumpstation skall grundläggas på en komprimerad krossbädd (# 0...64) med h = 300 mm. Under krossbädden placeras en N3 fiberduk. På krossbädden installeras en bottenplatta av betong som pumpstation förankras i. Byggnadsgropens väggar bör stöttas.

Fyllning av kross eller grus runt pumpstation utförs genast efter att pumpstation har installerats i gropen enligt leverantörens anvisningar. Komprimeringen av gruset görs etappvis. Området runt pumpen formas med tillgänglig jord så att vatten avleds från pumpstation.

50000 VATTENLEDNINGARBETEN

50000 – AVSNITTET ANVÄNDS TILL VALDA DELAR ÄVEN SOM STÖD FÖR TRYCKAVLOPP

51000 VATTENLEDNINGAR

Vattenledningarnas täthetskrav

Vattenledningarnas täthetsprov görs enligt kraven i K02 föreskrifterna.

Kvalitetskrav för svetsning

Den som svetsar plaströren ska ha ett certifikat för plastsvetsning som muoviteollisuus oy:s kvalitetssäkringsdelegation för plaströrssvetsning har utfärdat. Entreprenören ska presentera

dem som ska utföra arbetet jämte intyg. Byggherren bedömer och kan förbjuda att arbetet utförs, om byggherren inte anser att kompetensproven är tillräckliga.

51100 PLASTRÖR

Rören måste vara märkta med Nordisk Polymark märke.

Vattenledningarna, skall vara av typ PEH PN 10 (tryckledningar) och vara blåa i enlighet med planen.

Former

Korrosionsbeständiga standarddelar som är lämpade för ändamålet och avsedda att mark. Flänsar, muttror och brickor måste vara syrafasta. PEH-rörens krökar svetsas.

Installationsarbeten

Installationerna görs enligt punkt 38000 och 40000. Under installationstiden bör rören hantearas varsamt enligt tillverkarens föreskrifter.

Skarven svetsas eller göras med hjälp av muffar.

53000 ANORDNINGAR TILLHÖRANDE VATTENLEDNINGEN

Mindre vågräta och lodräta krökningar tillåts med PEH-rören, men vid större svängar skall rören kapas de och förses med lämpliga fabrikstillverkade krökar som svetsas. Hörnstöd görs enligt KT 02 angivelserna.

Vid användning av "lohkohitsattuja kulmia" gjuts betong runt hela hörnet. "Putken ympärille kääritään aina ennen valua umpisolumuovikaistale". Stomledningens avstängningsventiler och korsningar med viktiga kablar skall märkas med märkskylt.

Märkskylten skall vara gjord av en U 65 profil och var 2,2 m lång. U-profilen skall vara försedd med ankarjärn och grävas ner minst 1 m. Skyltarna skall vara utplacerade längs stomledningen med minst 200...300 m mellanrum.

53100 AVSTÄNGNINGSVENTIL

Avstängningsventilerna (kumiluistiventtilit) byggs på de platser som anges i planen och utförs i enlighet med angivelserna i punkt 53100 KT 02 som ventiler kan användas Hawles gjutjärns fabrikat. Ventilerna förses med avstängningsstång och skyddsrör enligt normal kutym.

Ventilerna förses med spindelförlängning (2,5 m), ett normalt skyddsrör för skaftet och ventilhattar av gjutjärn på trafikområdena. På övriga områden lämnas skyddsröret synligt ca 0,7 m ovanför marken och förses med en gjutjärnshatt.

53400 LUFTNINGSVENTIL

Luftningsventiler placeras ut enligt plan och kan tex. vara av typ Lining Ø 800 brunn dubbel-fungerande automatisk luftare, Hawle 9822 och flänsförgrening 8525 och till avloppsvatten Lining luftningsbrunn Ø 800, luftning Hawle 9863 DN 65/50 ja flänssadel 5230. Ventilerna förses med renare.

Soilcon Oy

Jouni Mäenpää

Petri Mäenpää