

Ssz.	Megnevezés	Típus/Méret	Mennyiség	Egység	Anyag	Munka	Egységár	Összesen	Anyag összesen	Díj összesen
2.1	Belső víz-csatorna szerelési munkák									
2.1.1	Kemény polietilén /KPE/ nyomócső szerelése földárokban, a szükséges idomokkal, hegesztett kötésekkel, PN10 nyomásfokozattal.	NA20	2	fm						
2.1.2	GEBERIT MAPRESS EDELSTAHL ötvöztött rozsdamentes (1.4401) acél csővezeték, védőkupakkal és cső alapanyagának megfelelő színekódú biztonsági prés indikátorral és szivárgást jelző SC kontúros CIIR fekete gumigyűrűvel szerelt préskötéses idomokkal, ivóvíz hálózatok részére, szabadon szerelve, szakaszos nyomásprobával. A függesztőszárak, bilincsek többletköltségével, <u>kompletten</u> .	22x1,2mm	2	fm						
2.1.3	GEBERIT MAPRESS E-STAHl 1.4401 rozsdamentes acél alapanyagú, hidegvíz vezetékek hőszigetelése ARMAFLEX AC típusú 32 mm vastag csőhéjjal.	22x1,2mm	2	fm						
2.1.4	Átmeneti idom Ø25-ös KPE és 22x1,2 Mapress vezeték között.	NA20	1	db						
2.1.5	Nyomott szennyvízgyűjtő hálózat kialakítása a gyártó előírásainak figyelembevételével, a szabadon szerelt vezetékeknél a gyártómű előírás szerinti sűrűségű csúszó és fixmegfogásokkal, WAVIN PE80 SDR17 gyártmányú hőkezelt PE80 nyomásfokozatú PE-csőből, a szükséges idomokkal.	Ø 32	9	fm						
2.1.6	Nyomott szennyvíz vezetékek hőszigetelése ARMAFLEX AC típusú 13 mm vastag csőhéjjal szabadon haladó vezetékek részére.	Ø 32	5	fm						
2.1.7	Csapadékvízgyűjtő hálózat kialakítása a gyártó előírásainak figyelembevételével, WAVIN PE-HD gyártmányú hőkezelt PE-csőből, a szükséges idomokkal <u>kompletten</u> .	Ø 110	5	fm						
2.1.8	Csapadékvíz csatlakozás kialakítása építész terv szerinti folyóka csatlakozó csonkiára.	Ø 110	4	db						
2.1.9	Csapadékvíz csatlakozás kialakítása külső közműterv szerinti aknára, a szükséges csatlakozó elemek többletköltségével.	Ø 110	3	db						
2.1.10	AHA-MOFÉM golyóscsapok egyik oldalán hollandis csatlakozó felárával, másik oldalán belső menetes kivitelben	NA20	2	db						
2.1.11	Tömlővéges, légbeszívós kifolyószelep, AHA MOFÉM típus.	NA20	1	db						
2.1.12	Visszacsapó szelep ivóvízre.	NA20	1	db						
2.1.13	Fagymentesítő, víztelenítő főelzáró csapszekrénnel <u>kompletten</u> elhelyezve.	NA20	1	db						
2.1.14	Vízmérő óra, helyi szolgáltató számlája alapján.	NA20	1	db						
2.1.15	Flexibilis locsoló tömlő 25m-es hosszúsággal.	3/4"	1	db						
2.1.16	Zsomban telepített WILO TMW 32/8 Twister típusú merülőmotoros szivattyú, 2 vízállás szint érzékelésére alkalmas úszókapcsolóval, visszacsapó szeleppel és golyóscsappal, 600x600x800mm-es aknába építhető változatban, Q=3 m3/h, H=6,0 m, N=370 W, U=230 V.	WILO TMW 32/8	2	készlet						
2.1.17	Védőcső csatorna és ivóvíz vezetékek részére, betonozással párhuzamosan elhelyezve, L=300mm hosszban, <u>kompletten</u> .	Ø 40/PE	1	db						
2.1.18		Ø 50/PE	2	db						
2.1.19	Ivóvíz hálózat előkészítése, átmosása, fertőtlenítése, pozitív vizsgálati jegyzőkönyv beszerzésének többletköltségével.		4	fm						
2.1.20	Vizes berendezési tárgyak beszállítása a kifolyó szerelvénybe épített szűrők tisztításával.		3	db						
2.1.21	Vízhálózat EPH hálózatba való kötése.		1	rendszer						
2.1.22	Takart gépészeti vezetékekről helyszíni fényképek készítése helyiségenkénti bontásban.		20	fénykép						
2.1.23	Épületből kiálló szerelt gépészeti vezetékek részére föld kitermelése kézi erővel, átlag 60 cm-es árok szélességig, átlag 1,2 m mélységig, az épület külső határoló falától számított 1m-es szakaszra.		5	m3						
2.1.24	Homokágy készítése KPE és PE cső részére 30 cm vastagságban.		1,25	m3						
2.1.25	Megmaradt föld visszatöltése tömörítéssel, K tömörítési minőségre.		3,4	m3						
2.1.26	Kitermelt talaj járműre rakása gépi erővel, elszállítása 15 km-es körzetben lévő lerakóhelyre.		1,6	m3						

2.1	Belső víz-csatorna szerelési munkák összesen:																		
2.2	Szellőzés szerelési munkák																		
	A szellőzési költségvetésben kiírt anyagminőségnek megfelelően az igényelt lemezvastagságok minden szellőzési rendszerre az alábbiak:																		
	VL légcsonna elemeknél alkalmazott anyagvastagságok																		
	legnagyobb oldalméret 1., 2., 4. és 5. Nyomásfokozat																		
	acél (mm) alumínium (mm)																		
	160- 530 mm 0,7 1																		
	531-1000 mm 0,9 1,2																		
	1000 - 2000 mm 1,1 1,5																		
	A költségvetésben szereplő valamennyi légcsonna szakaszok és idomok alapanyaga hg. acél, amelyeket MEZ kerettel, tömítő anyaggal, csavaros rögzítéssel, idomokkal (T, könyök, elágazó, stb.) szerelve kell figyelembe venni.A költségvetésben szereplő valamennyi SPIKO légcsonna szakasz és idom alapanyaga hg. acél, amelyeket tömítő anyaggal, cső- és idomkapcsoló közbetétetekkel, idomokkal (T, könyök, szűkítő, stb.) szerelve kell figyelembe venni. Az MSZ EN 12237 szabvány szerint a légcsonna hálózat maximális levegő vesztesége: minimum "C" légtömörégi osztály.																		
2.2.1	SZ-1 rendszer (Régészeti bemutatóhely frisslevegő befűvása) SYSTEMAIR MUB 042 400DV SILEO típusú hangcsillapított házas légcsonna ventilátor, 90°-os légáramlási iránnyal, 2 db FGV 042/586-586 típusú flexibilis csatlakozó elemmel, gyári motorvédelemmel, a gyári előírásoknak megfelelően telepítve, elektromos terv szerinti harmatpont érzékelőről indítva. V=2400m3/h, dp=335Pa, N=507W, U=400V, m=48kg	SYSTEMAIR MUB 042 400DV SILEO	1	db															
2.2.2	SYSTEMAIR WSG 042 típusú garantáltan vízmentes esővédő fix zsalu, bogárháló lezárással, szívódobozra felszerelve.	SYSTEMAIR WSG 042	1	db															
2.2.3	SYSTEMAIR FFR 315 típusú táskás szűrőház SYSTEMAIR BFR 315 G3 típusú táskás szűrőbetéttel, 1 db DTV 500 típusú szűrőfelügyeleti nyomáskapcsolóval, elektromos kábelszerelés többletköltségével felszerelve, kompletten.		2	készlet															
2.2.4	SYSTEMAIR CB315-12,0 típusú légcsonnába építhető elektromos fűtőelem, SZ 1 befűvő ventilátor részére, felszerelve, kompletten. U=400V, N=12,0kW, Ø315x375mm, m=8kg, "3" jelű.	SYSTEMAIR CB315-12,0	2	db															
2.2.5	SYSTEMAIR TTC2000 fűtési teljesítmény szabályozó, 1 db TG-K330 csőbe építhető hőmérsékletérzékelővel, 1 db DTV500 nyomáskapcsolóval, elektromos tervek szerinti mágneskapcsolóval, elektromos kábelszerelés többletköltségével, felszerelve, kompletten.		2	készlet															
2.2.6	LINDAB IMP VS-4/E/R 100 típusú légcsonnára épített 30°-os körkörös kézi állítási lehetőséggel rendelkező vetőfűvőka befűvásra.	LINDAB IMP VS-4/E/R 100 ("1"-es jelű)	10	db															
2.2.7	Légcsonnába épített IMP RZ-1B típusú kézi mozgatású, ellenforgó zsalupáros, siklócsapágyas mozgatómechanizmusú hg.acél szabályozó zsalu.	250x250 mm	2	db															
2.2.8	Egyenes légcsonna szakasz hg. acéllemezből, tömítő anyaggal, MEZ kerettel, függeszto-tartószerkezettel szerelve.	250x250-1350 mm	1	db															
2.2.9		250x250-1600 mm	7	db															
2.2.10	Egyenes légcsonna szakasz 1 db DN100mm-es kivágással, hg. acéllemezből, tömítő anyaggal, MEZ kerettel, függeszto-tartószerkezettel szerelve.	250x250-600 mm	1	db															
2.2.11		250x250-800 mm	2	db															
2.2.12		250x250-1000 mm	7	db															

2.2.13	T-idom.	586x586-300x586-300x586 mm	1	db							
2.2.14	Szimmetrikus átmeneti idom	DN315-250x250-300 mm	2	db							
2.2.15		DN315-586x300-300 mm	2	db							
2.2.16	Szívódoboz készítése 1 db 586x586 mm-es esővédő fix zsalu csatlakozással, 1"-os ürtővel, 50mm magas lábakkal, építész terv szerinti leemelhető taposórács fogadására alkalmas kivitelben, helyszíni méretfelvétellel, hg. acéllemezről.	800x750x2400 mm	1	db							
2.2.17	SPIKO légszűrő szakasz hg. acéllemezről, tömítő anyaggal, cső- és idomkapcsoló közbetétekkel, függesztő-tartószerkezettel szerelve.	DN315 mm	5	fm							
2.2.18	WESTERFORM cső, csőkapcsoló közbetétekkel, tömítő anyaggal, kompletten.	DN315 mm	8	fm							
2.2.19	Légszűrő helyszíni lefektetése.	250x250 mm	2	db							
2.2.20	Légtechnikai rendszer beszabályozása mérőműszerek és mérési jegyzőkönyvek szolgáltatásával, mérőhelyek kialakításával.	2400m ³ /h rendszernél	1	rendszer							
Gépészeti segédberendezések											
2.2.21	A statikus terven szereplő kiváló szerkezetekhez kapcsolódó gépész segédberendezések készítése horganyzott kivitelű idomacélból, függesztőszárrakkal, helyszíni méretfelvételt követően méretre vágott tartószerkezet készítésével.	előírányzat	25	kg							
2.2.22	Függesztő-tartószerkezet négyszög keresztmetszetű légszűrőházhoz-idomhoz HILTI gyártmányú tartószínnel, két végén menetes függesztő szárral, egyik végén anyával, másik végén acél statikus terv szerinti tartóhoz történő rögzítéssel, felszerelve.	2.5 m-ként	10	db							
2.2.23	Egyszerű függesztő tartószerkezet kör keresztmetszetű légszűrőházhoz HILTI gyártmányú menetes függesztőszárral, egyik végén statikus terv szerinti tartóhoz történő rögzítéssel, másik végén hangcsillapító szellőzőcső bilincsel, felszerelve.	2.5 m-ként DN100-DN315	3	db							
2.2.24	Mérőhelyek, illetve érzékelők helyének kialakítása.		6	db							
SZ-2 rendszer (Régészeti bemutatóhely elszívás) SYSTEMAIR MUB 042 400DV											
2.2.25	SILEO típusú hangcsillapított házas légszűrő ventilátor, 90°-os légáramlási iránnyal, 2 db FGV 042/586-586 típusú flexibilis csatlakozó elemmel, gyári motorvédelemmel, a gyári előírásoknak megfelelően telepítve, elektromos terv szerinti kábelkapcsolóról indítva. V=2400m ³ /h, dp=335Pa, N=507W, U=400V, m=48kg	SYSTEMAIR MUB 042 400DV SILEO	1	db							
2.2.26	SYSTEMAIR WSG 042 típusú garantáltan vízmentes esővédő fix zsalu, bogárháló lezárással, szívódobozra felszerelve.	SYSTEMAIR WSG 042	1	db							
2.2.27	LINDAB IMP JR-3/2 F 525x175 típusú, egysoros aprólamellás négyszög keresztmetszetű, légszűrőházra építhető légrács hg. acéllemezről, a hosszabbik oldallal párhuzamos lamellázattal, mennyiség szabályozóval, Megrendelővel egyeztetett színben, légszűrőházra építve	LINDAB IMP JRP-3/2 F 525x175 ("2"-as jelű)	8	db							
2.2.28	LINDAB IMP JR-3/2 F 325x75 típusú, egysoros aprólamellás négyszög keresztmetszetű, légszűrőházra építhető légrács hg. acéllemezről, a hosszabbik oldallal párhuzamos lamellázattal, mennyiség szabályozóval, Megrendelővel egyeztetett színben, légszűrőházra építve	LINDAB IMP JRP-3/2 F 325x75 ("3"-as jelű)	4	db							
2.2.29	Légszűrőházba épített IMP RZ-1B típusú kézi mozgatású, ellenforgó zsalupáros, síklócsapágys mozgómechanizmusú hg.acél szabályozó zsalu.	400x150 mm	2	db							
2.2.30	Egyenes légszűrőház szakasz hg. acéllemezről, tömítő anyaggal, MEZ kerettel, függesztő-tartószerkezettel szerelve.	400x150-1600 mm	6	db							
2.2.31	Egyenes légszűrőház laza karimával, tömítőanyaggal, függesztő-tartószerkezettel szerelve.	400x150-1000+-200 mm	2	db							

2.2.32	Egyenes légcsatorna szakasz 1 db 525x175mm-es légrács csatlakozással, hg. acéllemezből, tömítő anyaggal, MEZ kerettel, függesztő-tartószerkezettel szerelve.	400x150-1000 mm	4	db						
2.2.33	Egyenes légcsatorna szakasz 1 db 525x175mm-es és 1 db 325x75mm-es légrács csatlakozással, hg. acéllemezből, tömítő anyaggal, MEZ kerettel, függesztő-tartószerkezettel szerelve.	400x150-1000 mm	4	db						
2.2.34	T-idom.	586x586-300x586 300x586 mm	1	db						
2.2.35	Szimmetrikus átmeneti idom	DN315-400x150-300 mm	2	db						
2.2.36		DN315-586x300-300 mm	2	db						
2.2.37	Nyomódoboz készítése 1 db 586x586 mm-es esővédő fix zsalu csatlakozással, 1"-os ürítővel, 50mm magas lábakkal, építész terv szerinti leemelhető taposórács fogadására alkalmas kivitelben, helyszíni méretfelvétellel, hg. acéllemezből.	800x750x190 0 mm	1	db						
2.2.38	WESTERFORM cső, csőkapcsoló közbetétekkel, tömítő anyaggal, kompletten.	DN315 mm	12	fm						
2.2.39	Légcsatorna helyszíni lefenekelése.	400x150 mm	2	db						
2.2.40	Légtechnikai rendszer beszabályozása mérőműszerek és mérési jegyzőkönyvek szolgáltatásával. mérőhelyek kialakításával.	2400m ³ /h rendszer	1	rendszer						
Gépészeti segédszerkezetek										
2.2.41	A statikus terven szereplő kiváltó szerkezetekhez kapcsolódó gépész segéd tartó szerkezetek készítése horganyzott kivitelű idomacélból, függesztőszárrakkal, helyszíni méretfelvelet követően méretrevágott tartószerkezet készítésével.	előírányzat	25	kg						
2.2.42	Függesztő-tartószerkezet négyszög keresztmetszetű légcsatornához-idomhoz HILTI gyártmányú tartósínnel, két végén menetes függesztő szárral, egyik végén anyával, másik végén acél statikus terv szerinti tartóhoz történő rögzítéssel, felszerelve.	2.5 m-ként	8	db						
2.2.43	Egyszerű függesztő tartószerkezet kör keresztmetszetű légcsatornához HILTI gyártmányú menetes függesztőszárral, egyik végén statikus terv szerinti tartóhoz történő rögzítéssel, másik végén hangcsillapító szellőzőcső bilincsel, felszerelve.	2.5 m-ként DN100-DN315	4	db						
2.2.44	Mérőhelyek, illetve érzékelők helyének kialakítása.		2	db						
2.2.45	Szellőzés beszabályozási terv készítése a megvalósult állapotoknak megfelelően.		1	mérnök-nap						
2.2.46	Állapotterv készítésben való közreműködés kivitelező felmérése alapján.		1	mérnök-nap						
2.2.47	Beüzemelés követően akusztikai mérések elvégzése, jegyzőkönyvek szolgáltatásával.	előírányzat	1	mérnök-nap						
2.2	Szellőzés szerelési munkák összesen:									