


Vypracoval: Vlastimil Velebil +420 603 700 909, velebil@apte.cz, www.apte.cz			Stupeň: DPS	Měřítko:	
			Datum: 05/2020	Zodp.proj.: Ing. Milan Kroupa	
Investor:	MĚSTO LITVÍNOV, MĚSTSKÝ ÚŘAD LITVÍNOV, NÁMĚSTÍ MÍRU 11, 436 01 LITVÍNOV			Č. výkresu: 01	Č. pare:
Název akce:	PŘÍSTAVBA TECH. ZÁZEMÍ PRO JSDH MĚSTA LITVÍNOVA OBJEKT Č.P. 20, K.Ú. HAMR U LITVÍNOVA, OKR. MOST				
Obsah:	Technická zpráva, řez kanalizací, výkaz výměr				
			Profese: B) ZTI		

1	Celková zpráva	2
1.1	Identifikační údaje stavby a investora	2
1.2	Úvod	3
1.3	Podklady	3
2	Vodohospodářská bilance	3
2.1	Potřeba pitné vody a odtok splaškových vod	3
2.2	Dešťové vody – stanovení množství dešťových vod	3
3	Vodovod	3
3.1	Napojení	3
3.2	Příprava TV	3
3.3	Rozvodné potrubí	4
3.4	Zařizovací předměty	4
3.5	Zkoušení	5
4	Splašková Kanalizace	5
4.1	Napojení	5
4.2	Kanalizační vedení	5
4.3	Zkoušení	5
5	Dešťová kanalizace	6
5.1	Řešení dešťové kanalizace	6
5.2	Vsakovací objekt	6
5.3	Zkoušení	6
6	Zemní práce	7

1 Celková zpráva

1.1 Identifikační údaje stavby a investora

Investor:	MĚSTO LITVÍNOV MĚSTSKÝ ÚŘAD LITVÍNOV NÁMĚSTÍ MÍRU 11 436 01 LITVÍNOV
Název objektu:	PŘÍSTAVBA TECH. ZÁZEMÍ PRO JSDH MĚSTA LITVÍNOVA OBJEKT Č.P. 20, K.Ú. HAMR U LITVÍNOVA, OKR. MOST
Profese:	B) Zdravotně technické instalace (ZTI)
Zodpovědný projektant:	Ing. Milan Kroupa
Vypracoval:	Vlastimil Velebil
Místo stavby:	objekt č.p. 20 k.ú. Hamr u Litvínova
Charakter stavby:	nová
Stupeň PD:	dokumentace k provedení stavby (DPS)

1.2 Úvod

Tento projekt řeší vnitřní a areálové rozvody vody a splaškové a dešťové kanalizace spolu s likvidací dešťových vod ze střechy řešené novostavby přístavby. Ve stávajícím objektu budou provedeny pouze stavební úpravy, ze kterých vyplývají nová vedení vody a splaškové kanalizace. V projektu je dále řešen vsakovací objekt pro likvidaci dešťů ze střechy přístavby vsakem na pozemku řešené stavby. Přípojky vody a splaškové kanalizace jsou stávající a nebudou měněny.

Přístavba je navržena jako jedno podlažní s rovnou střechou a není podsklepena. Fasáda a střecha stávajícího objektu se nemění.

1.3 Podklady

- projektová dokumentace budovy, část stavební v DWG
- situace v zaměření vč. inž. sítí v DWG

2 Vodohospodářská bilance

2.1 Potřeba pitné vody a odtok splaškových vod

Spotřeba pitné vody se nemění. V rámci stavby přístavby a stavebních úprav stávajícího objektu nedojde k navýšení osob v objektech.

2.2 Dešťové vody – stanovení množství dešťových vod

Dešťové vody ze střechy přístavby budou likvidovány ve vsakovacím objektu. Způsob likvidace a množství dešťů ze stávajícího objektu se nemění.

Odtok ze střechy přístavby je stanoven pro návrhový déšť o době trvání 10 min resp. 15 min a intenzitě 155 l/s. resp. 120 l/s.ha. při periodicitě $n=1$.

typ plochy	plocha [m ²]	součinitel	trvání:	10 min		trvání:	15 min	
			déšť	odtok [l/s]	množství [m ³]	déšť	odtok [l/s]	množství [m ³]
Střecha přístavby	312	1	155	4,8	2,9	120	3,7	3,4

3 Vodovod

3.1 Napojení

Napojení stávajícího objektu na veřejný vodovod se nemění. Stávající přípojka vody bude nadále využívána.

3.2 Příprava TV

Ve stávajícím objektu jsou nyní osazeny dva plynové kotle se zásobníky TV. Plynový kotel pro část požární zbrojnice bude nahrazen novým kondenzačním spolu s novým zásobníkem TV, viz. PD UT. Kotel pro část objektu využívanou jako klub seniorů bude zachován. Příprava TV pro zbrojnici je navržena jako centrální s cirkulací el. čerpadlem (70W/230V). V klubu seniorů bude rozvod TV proveden bez cirkulace.

3.3 Rozvodné potrubí

Rozvody vody v objektu budou vedeny v podlahách, ve zdech, nebo v přízdívkách a budou provedeny z potrubí EVO PP-RCT PN 22 v dimenzích D20 – D32 mm. Plastové potrubí je spojováno svařováním pomocí tvarovek.

Připojovací potrubí budou provedena ve spádech min. 0,3% a budou odvodušněna do zařizovacích předmětů. Veškerá vodovodní potrubí budou chráněna polyethylenovou tepelnou izolací, která bude vyhovovat vyhlášce č. 193/2007. Rozvody vody jsou navrženy jako asymetrické s využitím jednoho cirkulačního okruhu. Pro zálivku a očištění vodou bude na fasádě objektu proveden nezámrzný ventil.

VODA - IZOLACE POTRUBÍ				
MATERIÁL POTRUBÍ	DIMENZE POTRUBÍ	UMÍSTĚNÍ POTRUBÍ	TYP IZOLACE	TLOUŠŤKA IZOLACE [mm]
STUDENÁ PITNÁ VODA				
například EVO PP-RCT	D20 až D32	zdivo, podlaha, v SDK	např. Tubolit DG	9
TEPLÁ VODA A CÍRKULACE - dle vyhlášky č.193/2007				
například EVO PP-RCT	D20 až D32	zdivo, podlaha, v SDK	např. Tubolit DG	25

3.4 Zařizovací předměty

V části požární zbrojnice ve stávajícím objektu jsou uvažovány celkem 4 umyvadla, 3 závěsné klozety, 4 sprchové kouty, 1 pisoár, 1 myčka nádobí, 1 pračka a 1 výlevka.

Ve zbrojnici v nové přístavbě jsou uvažována celkem 3 umyvadla, 1 sprchový kout, 1 pračka.

V části klub seniorů ve stávajícím objektu jsou uvažována celkem 3 umyvadla, 4 závěsné klozety, 1 pisoár, 1 dřez v kuchyňce.

Typy zařizovacích předmětů budou zvoleny dle přání investora a dle nich budou osazeny příslušné vodovodní armatury, napojovací tvarovky a závěsné systémy. Rozmístění zařizovacích předmětů vychází z architektonického řešení objektu. Na umyvadlech a ve sprchách budou osazeny úsporné baterie a sprchové sety s průtokem max. 0,1 l/s. Pisoár bude s automatickým elektronickým splachovacím systémem.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY - TABULKA STANDARDNÍCH VÝŠEK OSAZENÍ OD ČISTÉ PODLAHY			
TYP	HORNÍ HRANA [mm]	OSA NAPOJENÍ NA VODOVOD [mm]	OSA NAPOJENÍ ODPADU [mm]
UMYVADLO	850	580	560
SPRCHA	100	1200	50
DŘEZ	850	580	560
WC - ZÁVĚSNÉ	400	1050	225
PISOÁR	650	1010	590
PRAČKA	850	600	600
PŘED OSAZENÍM ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ A VÝTOKOVÝCH ARMATŮR JE NUTNÉ SE PODROBNĚ SEZNÁMIT S INSTALAČNÍMI NÁVODY JEJICH VÝROBCŮ			

3.5 Zkoušení

Dle ČSN 75 5409 bude na trubním rozvodu provedena tlaková zkouška potrubí nezávadnou vodou, přetlakem, odpovídajícím 1,5 násobku provozního přetlaku, nejméně však 1 MPa.

Po montáži armatur a izolací bude provedena konečná tlaková zkouška vnitřního vodovodu provozním přetlakem, min. 0,7 MPa. O úspěšných zkouškách se provede zápis.

4 Splašková Kanalizace

4.1 Napojení

Stávající objekt je na veřejnou kanalizaci napojen pomocí areálového vedení, které je zaústěno do revizní šachty veřejné stoky. Napojení nové přístavby a stávajícího objektu na veřejnou splaškovou kanalizaci se nemění. Nově bude provedeno pouze areálové vedení od stávající revizní šachty veřejné splaškové kanalizace, do které jsou nyní zaústěny odpadní vody ze stávajícího objektu. Šachta a veřejná stoka se nacházejí na pozemku řešené stavby.

4.2 Kanalizační vedení

Na systém splaškové kanalizace budou přes sifony napojeny veškeré navržené zařizovací předměty a zařízení. Připojovací potrubí budou napojena do odpadních, která pod podlahou objektů přejdou do svodů. Pod základovou deskou budou dále provedeny rozvody ležatých vedení od jednotlivých stoupacích potrubí. Hlavní svod bude veden v nezámrzné hloubce s krytím min. 1 m a bude napojen do revizní šachty splaškové veřejné kanalizace. Veškerá ležatá vedení v zemi budou provedena z materiálu PVC-KG. Svislé části potrubí napojené na tyto ležáky a vytažené nad úroveň základové desky budou rovněž provedeny z tohoto materiálu. Nad základovou deskou bude dále použito potrubí PP-HT, ze kterého budou provedeny veškeré vnitřní rozvody splaškové kanalizace.

Pračka bude napojena přes samostatný zápachový uzávěr. Pojistný ventil zásobníku TV pro zbrojnici bude rovněž napojen do samostatného sifonu.

Pro rozvody splaškové kanalizace uložené v zemi bude použito potrubí PVC-KG KG DN100-DN125 SN4, 150 SN8 uložené na 10 cm pískového podsypu a obsypané do výšky 30 cm nad vrchol potrubí. Pro podsyp i obsyp bude použit písek zrna do 20 mm. Pro vedení v objektu nad základovou deskou bude použito potrubí PP-HT DN 32 - DN 100. Tato potrubí budou vedena ve zdech, v přízdívkách, nebo pod stropem. Na potrubí budou dle potřeby umístěny čistící kusy za revizními dvířky min. 200x200 mm. Odvětrávaná odpadní potrubí budou zakončena ventilačními hlavicemi min. 0,5 m nad úroveň střechy. Dlouhé úseky připojovacích potrubí budou případně přivětrány pomocí přívzdušňovacího ventilu osazeného za revizní mřížkou či krytem v místě s přísunem vzduchu.

Všechny navržené trubní materiály jsou spojovány hrdlovými spoji s pryžovým těsněním. Ležáky splaškové kanalizace budou provedeny ve spádu min. 2%.

Na hlavním ležáku pod zbrojnicí bude osazena čistící šachta 800x1000 mm železobetonové konstrukce s pachotěsným poklopem 600x900 mm a korozivzdornými stupadly. Hloubka šachty bude 1,2 m a bude kompletně provedena pro zatížení D400. V šachtě bude na potrubí umístěn čistící kus DN150.

4.3 Zkoušení

Dle ČSN 75 6760 bude na trubním rozvodu provedena technická prohlídka, zkouška vodotěsnosti svodného potrubí a zkouška plynotěsnosti odpadního připojovacího a větracího potrubí.

Vodotěsnost svodného potrubí je zkoušena přetlakem 3 – 50 kPa po dobu min. 30 minut. Zkouška plynotěsnosti se provádí vzduchem, nebo odorizovaným či obarveným plynem s přetlakem 0,4 kPa po dobu min. 30 minut.

5 Dešťová kanalizace

5.1 Řešení dešťové kanalizace

Dešťové vody ze střechy přístavby budou po vyčištění od hrubších nečistot v lapačích střešních splavenin přiváděny do vsakovacího objektu, kde budou likvidovány přirozeným zasakem do terénu. Vsakovací objekt bude umístěn na pozemku stavby.

Odpadní potrubí dešťových vod ze střech budou od okapů vedena po fasádě zbrojnice. Na úrovni okolního terénu budou fasádní odpady napojeny přes lapače střešních splavenin na ležáky dešťové kanalizace, které budou vedeny v nezámrazné hloubce s krytím min. 1 m a po spojení do hlavních budou zaústěny do vsaku, ve kterém se deště budou samovolně vsakovat do horninového podloží.

Pro vedení dešťové kanalizace uložené v zemi bude použito potrubí PVC-KG 100-125 SN4, 150 SN8, které je spojováno hrdlovými spoji s pryžovým těsněním. Spád dešťového potrubí bude min. 1%.

Na dešťové kanalizaci bude osazena plastová revizní šachta o světlosti DN400 se dnem 2x45 st DN150 a poklopem A15. Hloubka šachty bude cca 1,5 m a bude osazena na podkladní desku z betonu C8/10 tl. 100 mm.

5.2 Vsakovací objekt

V době zpracování tohoto projektu byl z IG průzkumu k dispozici údaj o koeficientu vsakování 1×10^{-5} a o hladině spodní vody v úrovni 6,5 m pod terénem. Na tyto parametry byl proveden návrh vsakovacího objektu. Před realizací vsakovacího objektu doporučuji tyto údaje ověřit vsakovací zkouškou a sondou pro stanovení úrovně hladiny spodní vody přímo v prostoru navrhovaného vsaku. Po těchto zkouškách bude případně proveden finální návrh vsakovacího objektu.

Pro likvidaci dešťů je dle ČSN 75 9010 navrhován vsakovací objekt o rozměrech 4,8 m x 6,0 m vyskládaný z plastových bloků. Plocha vsaku činí 28,8 m². Objem vsaku je 25,52 m³. Dno vsaku je uvažováno cca. 2,5 m pod terénem.

Těleso plastového vsakovacího objektu bude ve výkopu umístěno bez spádu na vyrovnaném a zhutněném štěrkopískovém podkladu frakce 4/8 tl. min. 100 mm opatřeném geotextilií. Plastové konstrukční prvky budou sestaveny do požadovaných rozměrů a spojeny a kompletně obaleny geotextilií. Následně bude proveden obsyp štěrkopískem frakce 4/8 tl. min. 100 mm, který bude následně obalen geotextilií, hydroizolační fólií a následně ještě ochrannou vrstvou geotextilie. Takto obalené těleso bude obsypáno ochrannou vrstvou písku či štěrku frakce 4/8 tl. min. 100 mm. Následný zásyp bude proveden s hutněním po vrstvách min. 300 mm. Bude použito výhradně štěrku bez ostrých hran a úlomků (kačírek).

Celé provedení plastového vsakovacího objektu včetně usazení a zásypu musí být v souladu s předpisy a doporučeními vybraného výrobce a prováděcí firma je povinna se s nimi seznámit.

5.3 Zkoušení

Dle ČSN 75 6760 bude na trubním rozvodu provedena technická prohlídka, zkouška vodotěsnosti svodného potrubí a zkouška plynotěsnosti odpadního připojovacího a větracího potrubí.

Vodotěsnost svodného potrubí je zkoušena přetlakem 3 – 50 kPa po dobu min. 30 minut. Zkouška plynotěsnosti se provádí vzduchem, nebo odorizovaným či obarveným plynem s přetlakem 0,4 kPa po dobu min. 30 minut.

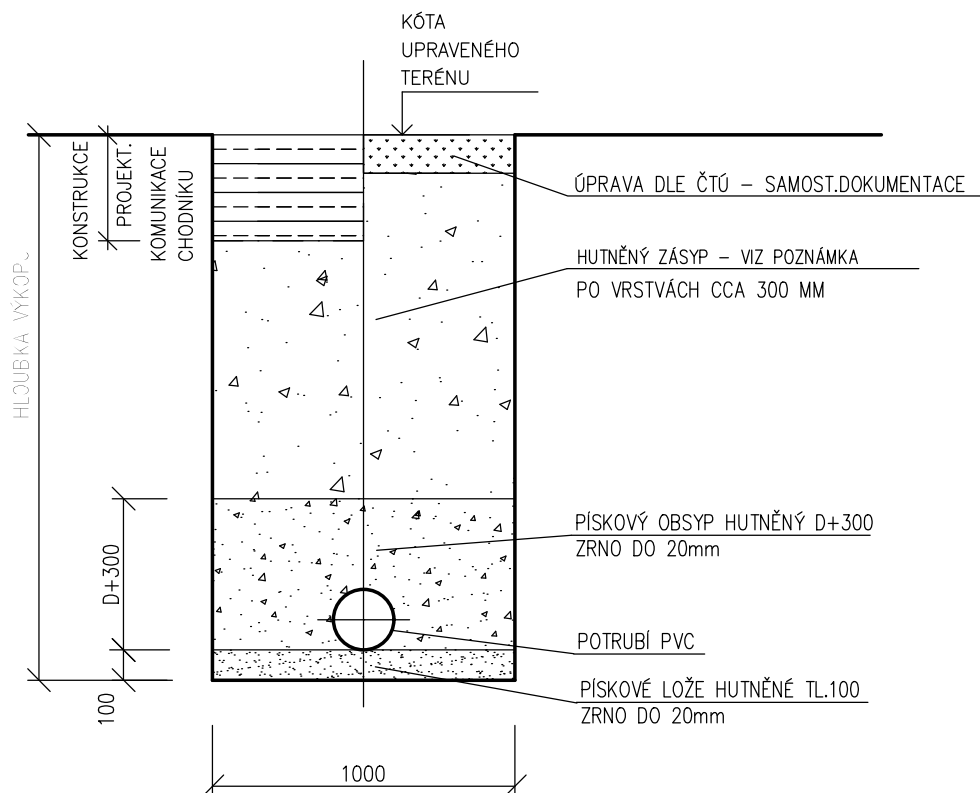
6 Zemní práce

Šířka výkopu pro potrubí uložená v zemi bude zvolena v souladu s platnými předpisy a ČSN. Při provádění výkopových, ale i montážních prací budou dodržena všechna platná ustanovení BOZ a budou použity předepsané ochranné pomůcky pro dané práce.

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ ULOŽENÍM POTRUBÍ KANALIZACE

a) VE ZPEVNĚNÉ PLOŠE
(KOMUNIKACE, CHODNÍK)

b) V NEZPEVNĚNÉ PLOŠE
(ZATRAVNĚNÁ PLOCHA)



POZNÁMKA:

- ZÁSYPY BUDOU HUTNĚNY NA 98% P.S., PODKLAD POD PLÁNÍ BUDE UPRAVEN STABILIZACÍ
- VHODNOST VYTĚŽENÉ ZEMINY PRO PROVÁDĚNÍ ZÁSYPŮ BUDE POSOUZENA ODBORNÝM GEOLOGEM, STABILIZACE BUDE PROVEDENA DLE DOPORUČENÍ GEOLOGA.
- HUTNĚNÍ ZÁSYPŮ DO VÝŠKY 300mm, RESP. 200mm NAD VRCHOLEM POTRUBÍ NESMÍ BÝT PROVEDENO POUŽITÍM TĚŽKÉ TECHNIKY.
- V PŘÍPADĚ ZASTIŽENÍ HLADINY SPODNÍ VODY BUDE VÝKOP PROHLoubEN O CCA 100–150 MM PRO PROVEDENÍ PLOŠNÉHO ODVODNĚNÍ VÝKOPU BUDE PROVEDENA ŠTĚRKOPÍSKOVÁ DRENÁŽNÍ VRSTVA S DRENÁŽNÍ TRUBKOU PEHD 90.
- KONEČNÁ ÚPRAVA POVRCHŮ BUDE PROVEDENA PODLE PROJEKTU, OSTATNÍ PLOCHY BUDOU UVEDENY DO PŮVODNÍHO STAVU

VÝKAZ VÝMĚR

Popis položky	Počet měr. jednotek	Měrná jednotka
Vodovod		
Potrubí PP-RCT vč. tvarovek a kotvícího mat. - D20	114	m
D25	22	m
D32	47	m
Tepelná izolace potrubí SV - polyethylenová (např. Tubolit DG) tl. 9 mm pro D20	54	m
tl. 9 mm pro D25	11	m
tl. 9 mm pro D32	23	m
Tepelná izolace potrubí TV - polyethylenová (např. Tubolit DG) tl. 25 mm pro D20	60	m
tl. 25 mm pro D25	11	m
tl. 25 mm pro D32	24	m
Rohový ventil 1/2" / 3/4" pro pračku	1	ks
Rohový ventil 1/2" / 3/8"	22	ks
Kulový kohout - KK15	1	ks
KK25	7	ks
Kulový kohout s vypouštěním - KK15	2	ks
KK20	1	ks
Kulový kohout s hadičníkem - KK15	2	ks
Nezámrzný ventil 1/2" na fasádě	1	ks
Zpětná klapka DN15	1	ks
DN20	1	ks
DN25	1	ks
Směšovací ventil automatický například TA-MATIC 3400 DN20 - 55°C	1	ks
Teploměr 0-100 °C	2	ks
Pojistný ventil 3/4" - 700 kPa	1	ks
Manometr 0-1 MPa	1	ks
Cirkulační čerpadlo například Grundfos Alpha2 25-40N	1	ks
Kanalizace		
Výkopy pro potrubí do hl. 4 m a šíře 1,0 m	80,0	m ³
Obsyp a podsyp štěrkopísek	30,8	m ³
Hutněný zpětný zásyp	49,2	m ³
Naložení a odvoz přebytečného výkopku	30,8	m ³
Potrubí PVC-KG, vč. tvarovek, fixačního materiálu a těsnění - DN100 SN4	64	m
Potrubí PVC-KG, vč. tvarovek, fixačního materiálu a těsnění - DN125 SN4	50	m
Potrubí PVC-KG, vč. tvarovek, fixačního materiálu a těsnění - DN150 SN8	34	m
Potrubí PVC-KG, vč. tvarovek, fixačního materiálu a těsnění - DN200 SN8 - chráničky	5	m
Čistící kus PVC-KG - DN150	1	ks
Potrubí PP-HT, vč. tvarovek, fixačního materiálu a těsnění - DN32	2	m
DN40	16	m
DN50	22	m
DN70	26	m
DN100	26	m
Čistící kus PP-HT - DN50	2	ks
DN70	5	ks
DN100	2	ks

Odvětrávací hlavice odpadního potrubí DN70	3	ks
DN100	2	ks
Přívzdušňovací ventil DN40 do zdi, vč. revizní mřížky 200x200	1	kpl
Přívzdušňovací ventil DN50	1	kpl
Revizní dvířka plastová bílá pro čistící kusy min. 200x200 mm	9	ks
Sífon suchý kombinovaný s připojením na vodu pro pračku, nerez krytka	1	ks
Sífon suchý, kalich pro zásobníky TV	2	ks
Lapač střešních splavenin plastový DN100	5	kpl
Železobetonová šachta pro čistící kus, 800x1000 mm s pachotěsným poklopem 600x900mm, hloubka 1,2m, komplet pro zatížení D400	1	kpl
Vsakovací objekt o rozměrech 4,8 m x 6,0 m vyskládaný z plastových bloků. Plocha vsaku činí 28,8 m ² . Objem vsaku je 25,52 m ³ , vč. výkopových prací a kompletního provedení s pískovým podsypem 100mm a obalení separační fólií 500g/m ² a odvětrávacím komínkem DN100 s potrubím PVC-KG DN100-5m.	1	kpl
Revizní šachta DN400 2x 45 st., pro DN150, hl. max. 1,5 m, plastové konstrukce, poklop bez odvětrání pro A15, vč. podkladní desky z betonu C8/10 vč. výkopových prací	1	kpl
Zařizovací předměty		
Baterie umyvadlová stojánková páková (úsporná průtok max. 0,1 l/s) vč. připojovacích nerezem opletených hadiček 3/8"	10	kpl
Baterie dřezová stojánková páková vč. připojovacích nerezem opletených hadiček 3/8"	1	kpl
Baterie sprchová nástěnná páková, vč. nástěnek a sprchového setu s hlavovou sprchou a ruční sprchou (úsporný set, průtok max. 0,1 l/s)	5	kpl
Umyvadlo keramické bílé 55cm vč. sifonu a montážní sady	10	kpl
Pisoár keramický bílý s elektronickým systémem splachování s napájením 20W/230V, včetně rohového ventilu se zpětnou klapkou, napojovací hadičky 3/8" a montážní sady	1	kpl
Klozet závěsný včetně sedátka, napojovací tvarovky, rohového ventilu 1/2", nerezem opletené hadičky 3/8", nádržky, odhlučňovací podložky, spl. tlačítka a závěsného systému do zdiva	7	kpl
Sprchová vanička 900x900 s umělého mramoru vč. sifonu DN50 a nožiček	5	kpl
Dřez kuchyňský nerez vč. sifonu a montážní sady	1	kpl
Ostatní		
Tlakové zkoušky, zkoušky těsnosti a revize dle platných ČSN a vyhlášek	1	kpl
Doprava a přesun hmot do místa zabudování vč. vnitrostaveništního přesunu	1	kpl
Ekologická likvidace odpadů	1	kpl
Zkoušky vč. komplexního vyzkoušení, seřízení, zaregulování, uvedení do provozu, seznámení obsluhy s provozem a údržbou zařízení, vyhotovení a předání dokladů, revizí a protokolů	1	kpl
Dokumentace skutečného provedení stavby v digitální a papírové podobě	1	kpl

Poznámka:

Použít výhradně kvalitní vodovodní armatury min. PN32 s chromované mosazi.

Montáž zařizovacích předmětů je uvažována do plného zdiva bez závěsných systémů (mimo závěsných klozetů). V případě změny konstrukcí zdiva je nutno doplnit závěsné systémy