

OBSAH

D.1.4.1.a.1	PRŮVODNÍ ČÁST	3
D.1.4.1.a.1.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A STAVEBNÍKA	3
D.1.4.1.a.1.2	OBECNÝ POPIS OBJEKTU A JEHO STÁVAJÍCÍ VYUŽITÍ	3
D.1.4.1.a.1.2.1	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	3
D.1.4.1.a.1.3	ÚČEL ZPRACOVÁNÍ	3
D.1.4.1.a.1.4	PODKLADY	3
D.1.4.1.a.2	STÁVAJÍCÍ STAV	5
D.1.4.1.a.2.1	TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU A PROSTŘEDÍ	5
D.1.4.1.a.2.2	ZDROJ VODY	5
D.1.4.1.a.2.3	NAPOJENÍ KANALIZACE	5
D.1.4.1.a.2.4	PŘÍPOJKY	5
D.1.4.1.a.2.4.1	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA	5
D.1.4.1.a.2.4.2	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA	5
D.1.4.1.a.2.5	VNITŘNÍ VODOVOD	5
D.1.4.1.a.2.6	POŽÁRNÍ ROZVOD	6
D.1.4.1.a.2.7	VNITŘNÍ KANALIZACE	6
D.1.4.1.a.2.8	ZAŘÍZOVACÍ PŘEDMĚTY	6
D.1.4.1.a.3	NAVRHOVANÝ STAV	7
D.1.4.1.a.3.1	TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU A PROSTŘEDÍ	7
D.1.4.1.a.3.2	ZDROJ VODY	7
D.1.4.1.a.3.3	NAPOJENÍ KANALIZACE	7
D.1.4.1.a.3.4	PŘÍPOJKY	8
D.1.4.1.a.3.5	VNITŘNÍ VODOVOD	9
D.1.4.1.a.3.5.1	PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY	9
D.1.4.1.a.3.5.2	CIRKULACE TV	10
D.1.4.1.a.3.5.3	POŽÁRNÍ ROZVOD	10
D.1.4.1.a.3.5.4	MĚŘENÍ SPOTŘEBY VODY	11
D.1.4.1.a.3.5.5	ARMATURY	11
D.1.4.1.a.3.5.6	ZAŘÍZENÍ	11
D.1.4.1.a.3.5.7	ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ (MATERIÁL, POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ, IZOLACE)	12
D.1.4.1.a.3.6	VNITŘNÍ KANALIZACE	14
D.1.4.1.a.3.6.1	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	14
D.1.4.1.a.3.6.2	ČIŠTĚNÍ KANALIZACE	15

D.2.4.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.1.a.3.6.3	ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD.....	15
D.1.4.1.a.3.6.4	DEŠŤOVÁ KANALIZACE	15
D.1.4.1.a.3.6.5	ZAŘÍZENÍ.....	16
	PŘEČERPÁVÁNÍ	16
	OCHRANA PROTI VZDUTÉ VODĚ	16
	VSAKOVÁNÍ DEŠŤOVÝCH VOD	16
D.1.4.1.a.3.6.6	ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ, MATERIÁL, POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ	16
D.1.4.1.a.3.7	ZAŘÍZOVACÍ PŘEDMĚTY	18
D.1.4.1.a.3.7.1	CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ	18
D.1.4.1.a.3.7.2	SPECIFIKACE PRO TĚLESNĚ POSTIŽENÉ	19
D.1.4.1.a.3.8	BILANČNÍ VÝPOČTY	19
D.1.4.1.a.3.8.1	BILANCE POTŘEBY VODY	20
D.1.4.1.a.3.8.2	BILANCE SPLAŠKOVÝCH A DEŠŤOVÝCH VOD	21
	VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD	21
	VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD	21
	NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ	22
D.1.4.1.a.3.9	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	22
D.1.4.1.a.3.10	KOORDINACE	23
D.1.4.1.A.3.11	ZEMNÍ PRÁCE	23
D.1.4.1.a.4	UVEDENÍ DO PROVOZU	24
D.1.4.1.a.4.1	PROVEDENÍ ZKOUŠKY VODOVODU	24
D.1.4.1.a.4.2	PROVEDENÍ ZKOUŠKY KANALIZACE	24
D.1.4.1.a.4.3	BOZP	24
D.1.4.1.a.4.4	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	25
D.1.4.1.A.5	ZÁVĚR.....	26
D.1.4.1.a.5.1	PRÁVNÍ PŘEDPISY A NORMY	26
D.1.4.1.a.6	PŘÍLOHY	27

D.1.4.1.a.1 PRŮVODNÍ ČÁST

D.1.4.1.a.1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A STAVEBNÍKA

Stavebník:	Pardubický kraj Komenského náměstí 125 532 11 Pardubice IČO: 70892822
Akce:	Zámek Pardubice, využití a obnova zámeckých exteriérů a interiérů č.p.1 a č.p.2
Stupeň PD:	DPS
Vypracoval:	Ing. Ondřej Hanzelka
Odpovědný projektant:	Pavel Kolář 00 134 04

D.1.4.1.a.1.2 OBECNÝ POPIS OBJEKTU A JEHO STÁVAJÍCÍ VYUŽITÍ

D.1.4.1.A.1.2.1 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Projektová dokumentace „Zámek Pardubice, využití a obnova zámeckých exteriérů a interiérů č.p.1 a č.p.2“ je tvořena:

SO 02 Objekt č.p. 2 – Zdravotechnika

D.1.4.1.a.1.3 ÚČEL ZPRACOVÁNÍ

- Projektová dokumentace zpracovává návrh vnitřní kanalizace a vnitřního vodovodu ve stávajícím objektu SO 02, za účelem zlepšení využitelnosti stávajícího objektu.
- Stavebními a technickými úpravami dále dochází ke zlepšení technického stavu objektu a prodloužení jeho životnosti.
- Funkční využití objektu se navrhovanými stavebními úpravami nemění. Objekt bude i nadále sloužit k administrativní a vzdělávací činnosti, dle požadavků uživatele.

D.1.4.1.a.1.4 PODKLADY

Ke zpracování projektové dokumentace bylo použito těchto podkladů:

- Byl proveden průzkum objektu - zaměření viditelných částí vodovodu a kanalizace na místě

D.2.4.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

akce: Zámek Pardubice, využití a obnova zámeckých exteriérů a interiérů č.p.1 a č.p.2
stupeň: DPS
zpracoval: Ing. Ondřej Hanzelka
datum: 07/2018

- *Zadání investora*
- *Územní plán města*
- *Snímek katastrální mapy s výpisem z katastru nemovitostí*
- *Typové podklady výrobců: katalog výrobce vodovodního a kanalizačního potrubí, výrobce tepelné izolace, výrobce armatur a zařízení*
- *Kladné vyjádření správce vodovodní a kanalizační sítě k PD pro stavební povolení –Vodovody a Kanalizace Pardubice, a.s.*
- *Související zákony, vyhlášky a normy*

D.1.4.1.a.2 STÁVAJÍCÍ STAV

D.1.4.1.a.2.1 TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU A PROSTŘEDÍ

Místem stavby jsou pozemky areálu Zámek Pardubice. Jedná se o pozemek 2/1 v k.ú. města Pardubice, k.č. 717657. Řešeným objektem je hospodářská budova č.p.2 (dále jen SO 02)

V hospodářské budově SO 02 jsou kanceláře pracovníků muzea, konzervátorské dílny, zázemí provozu a archeologické laboratoře. Do SO 02 jsou také situovány prostory přednáškového sálu, zámecké kavárny, výstavního sálu a zázemí pro provoz Východočeského muzea.

D.1.4.1.a.2.2 ZDROJ VODY

V současné době je objekt napojen na veřejný vodovodní řad.

- *Další řešení není součástí projektové dokumentace. Dokumentace objektu SO 02 řeší vnitřní rozvody vodovodu od vodoměrné sestavy ke koncovým zařízovacím předmětům.*

D.1.4.1.a.2.3 NAPOJENÍ KANALIZACE

V současné době je objekt napojen na veřejnou kanalizační síť.

- *Další řešení není součástí projektové dokumentace. Dokumentace objektu SO 02 řeší vnitřní rozvody kanalizace od zařízovacích předmětů po napojení a veřejný kanalizační rozvod.*

D.1.4.1.a.2.4 PŘÍPOJKY

D.1.4.1.a.2.4.1 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Rozsah řešení návrhu nového vnitřního vodovodu nezahrnuje návrh nové vodovodní přípojky, která zůstává ve stávajícím stavu.

D.1.4.1.a.2.4.2 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

K napojení vnitřní kanalizace je nyní využito stávající ležaté kanalizační potrubí s předpokládanou dimenzí DN 200 – kamenina vedoucí od stávající kanalizační šachty u objektu SO 02 s napojením na veřejnou síť vedoucí na nádvoří před vstupem do objektu SO 02.

D.1.4.1.a.2.5 VNITŘNÍ VODOVOD

- Stávající systém vnitřního vodovodu se skládá z vodovodní přípojky přivedené za obvodovou stěnu objektu SO 02. Následuje vodoměrná sestava s vodoměrem zajišťujícím měření spotřeby vody v objektu. Následuje pak ležatý rozvod vodovodu větvící se na jednotlivá stoupací potrubí vodovodu s následným vedením připojovacích potrubí k jednotlivým zařízovacím předmětům.

- Stávající rozvody jsou izolované jen částečně. Vyhodnocení stavu je vhodnost výměny systému vnitřního vodovodu za systém nový, vzhledem k navrhované takřka kompletní rekonstrukci objektu SO 02.
- Příprava teplé vody je nyní zajišťována pomocí elektrických průtokových ohřivačů teplé vody, které jsou umístěny v místech odběru teplé vody (kuchyňky, hygienická zázemí).

D.1.4.1.A.2.6 POŽÁRNÍ ROZVOD

Pro objekt SO 02 je zásobování požární vodou řešeno pomocí přírodního zdroje – z vodního systému řeky Labe pro Tyršovy sady. Vnější odběrné místo je cca 350 m severně od objektu SO 02.

D.1.4.1.a.2.7 VNITŘNÍ KANALIZACE

- Stávající systém vnitřní kanalizace objektu SO 02 je tvořen napojením jednotlivých zařizovacích předmětů na svislá odpadní potrubí a jejich následný přechod do ležatého svodného kanalizačního potrubí a vedení ven z objektu do vnější kanalizační sítě.
- Jednotlivé rozvody jsou vedeny převážně v podlahách a instalačních šachtách, svodné potrubí potom s předpokládaným vedením pod úrovní podlahy 1.NP objektu SO 02.
- V nedávné době byly vybudovány toalety před přednáškovým sálem v 1.NP. U nich je předpokládáné přímé napojení na svodné kanalizační potrubí. Tyto toalety budou ponechány ve stávající stavu bez nějakého dalšího zásahu. Jejich stav je, vzhledem k jejich nedávnému vybudování, vyhovující.

D.1.4.1.a.2.8 ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

- Stávající zařizovací předměty se nacházejí především na stávajících hygienických zázemích objektu, kuchyňkách a v samotných dílnách a pracovnách.
- Jedná se o keramická umyvadla a plechové umývací žlaby, keramické klozety, pisoáry a kuchyňské dřezy.
- Veškeré stávající zařizovací předměty a rozvody včetně armatur budou demontovány.

D.1.4.1.a.3 NAVRHOVANÝ STAV

D.1.4.1.a.3.1 TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU A PROSTŘEDÍ

Po realizaci navrhovaných stavebních úprav bude objekt sloužit především veřejnosti. Sklepní prostory objektu budou upraveny k budoucímu využití pro prostory expozice zbraní. Tyto prostory budou nově bezbariérově zpřístupněny vstupem v místě stávajících novodobých oken. V celém prostoru bude stávající teraco dlažba nahrazena novou podlahovou krytinou., dále budou odstraněny nepůvodní výplně dveřních otvorů, řada přízdívek, stěny budou kompletně očištěny od nástřiků a omítek.

V místě hlavního vstupu do objektu bude vybudován nový výtah spojující 1. a 3.NP, v návaznosti na tento výtah dojde k úpravám dispozice stávajících sociálních zařízení. V přednáškovém sále bude obnoveno osvětlení, dále bude nově řešeno vytápění a zlepšeny akustické podmínky.

V rámci dispozice nadzemních podlaží dojde k úpravě komunikačních prostor. Ve zvýšeném přízemí jižního traktu bude vybudováno nové schodiškové rameno usnadňující přístup návštěvníků do výstavních prostor ve 2.NP středního křídla. Dispozice kanceláří 1. a 2.NP jižního křídla bude v návaznosti na toto schodiškové rameno upravena. V obou patrech bude vybudováno nové sociální zázemí pro zaměstnance. Stávající půdní vestavba ve 3.NP jižního křídla bude odstraněna, 3.NP bude využíváno jen z části pro potřeby ateliéru výstavního oddělení muzea a jako technologické zázemí. Přístup do podkroví bude řešen pomocí nového schodiště umístěného v jihovýchodním rohu objektu.

Pro rozšíření kapacity výstavních prostor budou dostavěny dva trakty původních sýpek zcela zaplňujících prostor dnešních teras ve 2.NP. Tyto výstavní sály budou otevřeny do krovu bez do prostoru zasahujících podpor ve formě stolic apod. a umožní tak maximální využití prostoru.

Dispoziční řešení objektu včetně kapacitních údajů jednotlivých prostor je podrobně popsáno v části D.2.1. Architektonicko stavení části této projektové dokumentace.

D.1.4.1.a.3.2 ZDROJ VODY

Veřejný řád

- Veřejný vodovodní řád je veden na nádvoří před objektem SO 02 pod úrovní terénu.
- Dimenze stávající vodovodní přípojky je DN 80

Závěr

- Zdroj vody pro objekt SO 02 je ponechán jako stávající.
- *V současném stavu zůstává neměnný, zdrojem vody je tedy veřejný řád*
- *Další řešení není součástí projektové dokumentace.*

D.1.4.1.a.3.3 NAPOJENÍ KANALIZACE

Splašková kanalizace

- Navrhovaná splašková kanalizace je vedena od zařizovacích předmětů pomocí přípojovacího potrubí ke svislému odpadnímu potrubí. Připojovací potrubí je vedeno převážně v nově navrhovaných konstrukcích podlah nebo v instalačních předstěnách. Svislé odpadní potrubí je

vedeno v instalační šachtě vedle hygienického zázemí pro objekt SO 02. Potrubí bude v instalační šachtě dostatečně uchyceno a zajištěno proti nežádoucímu pohybu. Svislé potrubí bude dále napojeno na ležatý kanalizační rozvod, který bude vedený v patě klenby prostoru v 1.PP ve sklonu směrem k veřejné kanalizační síti. Druhá větev ležatého kanalizačního rozvodu vedeného od nové kanalizační šachty za objektem SO 02 pod konstrukcí nové podlahy přednáškového sálu v 1.NP bude taktéž napojena do vnější kanalizace před objektem SO 02. Do tohoto ležatého rozvodu budou napojeny zařízení na WC v 1.NP před přednáškovým sálem a umyvadlový žlab ve sále 2.NP.

- Dimenze jednotlivých částí vnitřní kanalizace odpovídají minimálním požadavkům

Připojovací potrubí:

Umyvadlo	DN 40	DU = 0,5 l/s
Dřez	DN 40	DU = 0,8 l/s
WC mísa	DN 100	DU = 1,8 l/s
Výlevka	DN 75	DU = 0,8 l/s
Pračka	DN 40	DU = 0,5 l/s

- Veškeré rozvody vnitřní kanalizace objektu jsou řešeny jako nové, kromě stávajícího nedávno budovaného hygienického zázemí v 1.NP objektu SO 02 před vstupem do přednáškového sálu.

Dešťová kanalizace

- Navržena je kompletní výměna stávajících svislých dešťových svodů včetně lapačů střešních nečistot – geigrů v úrovni terénu. Nové svislé dešťové svody budou instalovány do pozic těch stávajících svodů. Materiál nových svislých dešťových svodů vychází z klempířského návrhu a jedná se o klempířské potrubí z pozinkového plechu.

Závěr

- Navržena je tedy výměna svislých dešťových svodů včetně geigrů a následně proplach stávajících ležatých rozvodů dešťové kanalizace pomocí tlakového čištění.

➤ Další řešení není součástí projektové dokumentace.

D.1.4.1.a.3.4 PŘÍPOJKY

Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka pro objekt SO 02 je stávající. Nový návrh vodovodu je řešen od nové vodoměrné sestavy dále až k zařizovacím předmětům. Předpokládaná dimenze vodovodní přípojky je DN 80.

Vodoměrná sestava

Dle požadavků VaK Pardubice je požadované složení vodoměrné sestavy od DN 50 následující:

D.2.4.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

- Uzávěr/filtr/uklidňující kus/vodoměr/uklidňující kus/montážní vložka/uzávěr/zpětná klapka/vypouštěcí armatura

Umístění vodoměrné sestavy musí být provedeno tak, aby k ní byl zajištěn přístup a musí být chráněna proti mrazu.

Navržena je do prostoru výklenku, který se nachází za vstupem do části 1.PP objektu SO 02. Sestava bude výškově osazena 1,0m nad úroveň podlahy.

Kanalizační přípojka

- Napojení na veřejnou kanalizaci je provedeno pomocí nového svodného potrubí v dimenzi DN 200 vedoucího pod úroveň nově budovaných podlah v přednáškovém sále a chodbě za vstupem do veřejné části SO 02.
- Druhou větev napojení bude tvořit ležatý kanalizační rozvod o dimenzi DN 125, který bude veden od svislého rozvodu v instalační šachtě s následným vedením v patě klenby prostoru 1.PP a následným výškovým rozdílem a napojením na veřejnou kanalizační síť.

D.1.4.1.a.3.5 VNITŘNÍ VODOVOD

- V rámci *revitalizace objektu SO 02* se provádí kompletní výměna vodovodních rozvodů, kromě hygienického zázemí v 1.NP před vstupem do přednáškového sálu. Pro nově navržené hygienické zázemí a kuchyňky v administrativní části objektu a dílny je navržena nová větev vodovodu.
- Vodovodní přípojka je ponechána stávající. Od nově navržené vodoměrné sestavy je ležatý rozvod nového vnitřního vodovodu veden převážně v nové konstrukci podlahy 1.NP.
- Stoupací potrubí této nové větve je umístěno do instalační šachty vedle hygienického zázemí v administrativní části objektu SO 02. Potrubí bude v této šachtě patřičně uchyceno a bude tak zamezeno jeho nežádoucím pohybům.
- Připojovací potrubí k nově navrženým zařizovacím předmětům bude vedeno přednostně v konstrukcích nové podlahy, případně v instalační předstěně.
- Veškerá potrubí se budou umísťovat do konstrukcí tak, aby byla zabezpečena mechanická ochrana vedení potrubí.
- Jednotlivé trasy jsou vedeny vždy společně.
- Veškeré potrubí splňuje dle návrhu požadované sklony směrem k vypouštěcím ventilům.
- Rozvody jsou navrženy tak, aby veškeré místnosti byly samostatně uzavíratelné bez nutnosti omezení ostatních uživatelů. Tento stav je zabezpečen samostatnými uzávěry.
- Rozvod je před zařizovacím předmětem ukončen patřičným uzávěrem.
- Dimenze jednotlivých rozvodů vnitřního vodovodu jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci objektu SO 02.

D.1.4.1.a.3.5.1 PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

- Zdrojem tepla pro přípravu TV pro objekt SO 02 je elektrický nepřímoohříváný stacionární zásobník teplé vody – boiler umístěný v technické místnosti ve 3.NP napojený na stávající zdroj tepla.

- Zásobník teplé vody má navržený objem 120 L.
- Na zpětné potrubí vodovodu k zásobníku je osazen pojistný ventil DN 1/2".
- V technické místnosti ve 3.NP se nachází nepřímoohříváný zásobník teplé vody - boiler, který dodává potřebnou energii pro přípravu teplé vody. Zásobník je opatřen pojistným ventilem 1/2". Jednotlivá potrubí vedoucí do zásobníku TUV a ze zásobníku TUV bude opatřena potřebnými armaturami, zejména zpětnou klapkou, uzavíracími ventily a filtrem pro správnou a bezproblémovou funkčnost systému přípravy TUV.

D.1.4.1.a.3.5.2 CÍRKULACE TV

- Z důvodů zajištění komfortu pro uživatele objektu SO 02 i značných finančních úspor je u hlavního stoupacího potrubí zajištěna cirkulace vody.
- Od elektrického ohříváče vody umístěného v technickém zázemí ve 3.NP je navržen rozvod cirkulace teplé vody o dimenzi 25x3,5. Rozvod je od zásobníku veden v nové konstrukci podlahy souběžně s rozvodem teplé a studené vody směrem k instalační šachtě, kterou pokračuje dále až do úrovně 1.NP. Dle požadavků investora bude cirkulační potrubí vedeno až před jednotlivá výtoková místa (dle výkresové dokumentace).
- Cirkulace bude zajištěna pomocí cirkulačního čerpadla osazeném na cirkulačním potrubí před napojením na ohříváč vody. V místě osazení cirkulačního čerpadla budou instalovány další potřebné armatury (především zpětné klapky) pro bezproblémový provoz čerpadla a jeho možnou výměnu. Čerpadlo bude v provedení nízkoenergetického a bezobslužného zařízení. Zapojení cirkulačního čerpadla je provedeno tak, aby byl splněn požadavek ČSN EN 806 a ČSN 06 0320.

Návrh cirkulačního čerpadla

- Zjednodušená metoda vycházející z tepelných ztrát přívodního potrubí dle ČSN 75 5455.

Tepelná ztráta celého přívodního potrubí $q_c = 858,4 \text{ W}$

- Výpočtový průtok cirkulace teplé vody v místě napojení potrubí na ohříváč Q_c (l/s)

$$Q_c = q_c / 4122 \cdot t = 858,4 / (4122 \cdot 2) = 0,1049 \text{ l/s} = 0,375 \text{ m}^3/\text{h}$$

➔ **Minimální požadovaný průtok cirkulačního čerpadla teplé vody 0,4 m³/h**

D.1.4.1.a.3.5.3 POŽÁRNÍ ROZVOD

- Návrh požárního vodovodu vychází z návrhu PBŘ pro objektu SO 02. za vodoměrnou sestavou umístěnou u vstupu do 1.PP je rozvod požárního vodovodu oddělen od rozvodu studené pro objekt SO 02. Dále je rozvod veden v podlaze 1.NP souběžně s rozvodem studené vody až k instalační šachtě.
- Materiálově je požární vodovod řešen z ocelového pozinkového potrubí o dimenzi DN 25.
- V objektu jsou umístěny celkem 3 požární hydranty dle požadavků zprávy PBŘ. Poloha hydrantů je zvolena na chodbě objektu. Na každém patře od 1.NP výše je umístěn jeden požární hydrant.

D.2.4.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

- Hydrant pro 1.NP bude umístěn na stěnu, v ostatních podlažích do nových svislých konstrukcí stěn
- Hydrant v 1.NP a 2.NP bude mít nerezovou skříň s plnými dvířky. Hydrant ve 3.NP v prostoru podkroví bude z plechové skříně s prosklenými dvířky.
- Dle požadavků zprávy PBR je vyžadován hydrantový hasicí systém D25 s tvarově stálou hadicí délky 30m.

Vodovodní potrubí a rozvody požární vody, které jsou vedeny převážně v podlaze nebo v instalační šachtě s požární odolností jsou opatřeny protipožární zpěňující ucpávkou s požární odolností dle PBR.

- *V rámci vodoměrné soustavy se provede nová odbočka pro požární rozvod, který musí být ochráněn proti uzavření, tedy uzavírací armatura požárního rozvodu bude zaplombována. Dále musí být potrubí opatřeno zpětnou armaturou ve smyslu ČSN EN 1717 (75 5462): 2002 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.*

D.1.4.1.a.3.5.4 MĚŘENÍ SPOTŘEBY VODY

- Měření spotřeby vody bude zajišťovat navržený vodoměr jako součást vodoměrné sestavy umístěné ihned za vstupem vodovodní přípojky do objektu SO 02.
- Použit je přírubový horizontální vodoměr DN 50 s průtokem do 63 m3/hod a PN16.

D.1.4.1.a.3.5.5 ARMATURY

- Hlavní stoupací potrubí jsou v nejnižším patře opatřena příslušnou vypouštěcí uzavíratelnou armaturou. Dále jsou uzavíracími a dalšími armaturami opatřena jednotlivá zařízení (ohřívače TV, cirkulační čerpadlo) podle požadavků výrobce. Stojánkové směšovací baterie budou uzavíratelné rohovými ventily osazenými na stěně. Na potrubí bude umístěno potřebné množství uzávěrů.
- Příslušnými armaturami bude osazena i nová vodoměrná sestava pro objekt SO 02. Armatury odpovídají schématu vodoměrné sestavy uvedené na výkresové dokumentaci objektu SO 02.

D.1.4.1.a.3.5.6 ZAŘÍZENÍ

Elektrický průtokový ohřívač

výkon: do 18 kW

rozměry: do 500 x 250 x 150 mm

napětí: do 400 V

Zásobníkový ohřívač teplé vody

výkon: do 2,2 kW

objem: 120 l

D.2.4.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

akce: Zámek Pardubice, využití a obnova zámeckých exteriérů a interiéru č.p.1 a č.p.2
stupeň: DPS
zpracoval: Ing.Ondřej Hanzelka
datum: 07/2018

rozměry: průměr do 650mm a výška do 1400mm

napětí: do 230 V

Oběhové čerpadlo

elektrický příkon: 100-110 W

průtok min. 0,4 m3/h

- Tato zařízení je nutné instalovat podle požadavků konkrétního výrobce
- Nezbytné je zajištění dostatečného elektrického příkonu k těmto zařízením

D.1.4.1.a.3.5.7 ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ (MATERIÁL, POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ, IZOLACE)

Rozvody vodovodního potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí a montážními předpisy výrobce potrubí. Vzdálenost podpor a uchycení potrubí je dána příslušnou normou a montážními předpisy výrobce. Na stoupacích potrubích a na ležatých rozvodech vodovodu budou umístěny kompenzátory, případně kompenzační smyčky příslušných dimenzí. Umístění kompenzací bude provedeno podle montážních předpisů výrobce potrubí.

Tepelná izolace zařízení pro vnitřní rozvod teplé vody (TV) a studené vody (SV) bude proveden dle vyhlášky 193/2007 Sb.

Tabulka tloušťky izolace:

Potrubí	Studená voda	Teplá voda	Cirkulační voda
16x2,3 mm	tl. 9mm	tl. 13mm	-
20x2,8 mm	tl. 9mm	tl. 20mm	-
25x3,5 mm	tl. 9mm	tl. 20mm	tl. 20mm
32x4,4 mm	tl.12mm	-	-
40x5,5 mm	tl.12mm	-	-
50x6,9	tl.12mm	-	-

- Tepelná izolace bude z návlekových hadic z polyethylenu. Samotná tepelná izolace bude chráněna před mechanickým poškozením.
- Vnější povrch izolovaného potrubí se upraví tak, aby byl odolný vůči vnějšímu prostředí a slunečnímu záření. Zvlhnutí tepelné izolace se brání opatřením k ochraně před atmosférickou vlhkostí, u bezkanálového provedení před zemní vlhkostí, při vedení v kanálech před vnikáním podzemní a povrchové vody.
Izolace jednotlivých armatur a přírub bude provedena jako snímatelná. Izolace nebude provedena pouze u armatur, kde by to ohrožovalo jejich funkci nebo podstatně ztěžovalo manipulaci s nimi, zejména u pojistných ventilů.

D.2.4.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.4.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

akce: Zámek Pardubice, využití a obnova zámeckých exteriérů a interiérů č.p.1 a č.p.2
stupeň: DPS
zpracoval: Ing.Ondřej Hanzelka
datum: 07/2018

D.1.4.1.a.3.6 VNITŘNÍ KANALIZACE

D.1.4.1.a.3.6.1 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Svodné potrubí

- Svodné splaškové a dešťové kanalizační potrubí bude provedeno z plastových trubek systému PVC – KG, kruhová pevnost SN4. Profily DN 70 až DN 150 mají minimální sklon svodného potrubí 2%. Profil DN 200, DN 250, DN 300 může být položen ve sklonu 1%.
- Svodné kanalizační potrubí uvnitř budovy se provádí podle normy ČSN 75 6760, svodné kanalizační potrubí mimo budovu se provádí podle ČSN EN 752.
- V objektu SO 02 bude svodná kanalizace vedena převážně pod úrovní nové podlahy přednáškového sálu a navazující chodby.

Odpadní potrubí

- Navržené splaškové odpadní potrubí bude provedeno z trubek z plastových trubek systému PVC – HT, kruhová pevnost SN4.
- Svislé odpadní potrubí bude vedeno v izolaci obvodové stěny o dimenzi DN 110.
- Na odpadním potrubí bude umístěn čistící kus cca 1,0 m nad podlahou 1.NP. Přístup k zakrytým čistícím kusům bude umožněn krycími dvířky o rozměru cca 200/300 mm.
- Při přechodu odpadního potrubí do vodorovného směru odpadního potrubí budou použita dvě kolena s úhly 45°. Pokud se při přechodu nezmění jmenovitá světlost, použijí se dvě kolena s úhly 45° s mezikusem trubky o délce nejméně 250 mm. Pokud to nebude možné výškově, bude použito koleno 87,5°.
- V úrovni stropní konstrukce budou na odpadním potrubí umístěny protipožární objímky.
- Splašková potrubí jsou odvětrány nad úroveň střechy min. 0,5 m nad úroveň střešní roviny, kterou protínají. Ukončeno bude protidešťovou stříškou v měděném provedení.

Větrací potrubí

- Odpadní kanalizační potrubí bude ukončeno nad střechou objektu střešní ventilační hlavicí DN 110.
- Ukončeno bude vyvedením potrubí 0,5m nad úroveň střešního pláště, ukončené protidešťovou mřížkou v měděném provedení.

Připojovací potrubí

- Navržené připojovací splaškové kanalizační potrubí bude provedeno z plastových trubek systému PVC-HT, kruhová pevnost SN4.
- Připojovací potrubí bude vedeno v rýze ve stěně v konstrukci podlahy nebo volně po konstrukci.
- Dimenze připojovacích potrubí bude splňovat minimální požadavky a budou vedeny v minimálním požadovaném sklonu směrem k vnější kanalizaci.

- Veškeré zařizovací předměty převážně sociálního zázemí a technologických zařízení jsou napojeny na přípojovací potrubí s odvodem do odpadního a svodného potrubí.
- V prostoru místnosti s elektrokotly a elektrickým ohřevačem TV (ve 3.NP) je na svislé odpadní potrubí napojeno kondenzátní potrubí z materiálu PVC-HT o dimenzi DN 32. Kondenzátní potrubí bude vedeno po konstrukci s příslušným uchycením proti nežádoucím pohybům potrubí.
- Veškeré zařizovací předměty jsou napojeny do odpadních potrubí.
- Přípojovací potrubí je nevětrané nebo v případě napojení větve hygienického zázemí 1.NP před přednáškovým sálem a umyvadlovým žlabem ve 2.NP a umyvadla v dílně ve 2.NP je přípojovací potrubí vybaveno přívzdušňovacím ventilem v úrovni vedení potrubí v předstěně pod umyvadlovým žlabem, pro zajištění přísátí vzduchu do odpadního systému. Jednotlivé přívzdušňovací uzávěry jsou přístupné s možností revize.
- Napojení na odpadní potrubí je provedeno převážně odbočkou s úhlem napojení 45° případně bude řešeno dle dovolených parametrů dle normy.
- V trase svodného potrubí je navržena jedna revizní šachty pro splnění podmínek ČSN. V každé šachtě je na svodné potrubí umístěna čistící tvarovka příslušné dimenze.
- Všechna potrubí jsou vedena v konstrukci případně jsou vedena po konstrukcích s patřičným upevněním do objímek dle příslušné dimenze. Všechna potrubí jsou navržena v dovoleném spádu.
- Pro odvod kondenzátu bude využito napojení do střešních okapných žlabů ve 3. NP v místě umístění chladicích jednotek ve střešních vikýřích. Potrubí pro odvod kondenzátu bude vyvedeno otvorem ve střeše pro sání vzduchu pro chladicí jednotky.

D.1.4.1.a.3.6.2 ČIŠTĚNÍ KANALIZACE

- Veškeré zařizovací předměty a technologie napojené na odpad jsou odváděny přes zápachové uzávěrky příslušného typu. Úkapy z pojistných ventilů taktéž. Napojení dešťových svodů bude do nových lapačů splavenin. Pro možnost revize či čištění potrubí budou na hlavních stoupacích potrubí osazeny revizní tvarovky příslušné dimenze umístěné v nejnižším podlaží. Pro usnadnění údržby jsou dodrženy maximální délky přípojovacích potrubí, při jejich nedodržení je nutné dodat čistící kus.

D.1.4.1.a.3.6.3 ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

- Není uvažováno s návrhem samostatného systému čištění odpadních vod pro objekt SO 02.

D.1.4.1.a.3.6.4 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

- Z objektu jsou návrhem řešeny veškeré stávající dešťové svody, které jsou ukončeny v místech úrovně parteru se zakončením ve střešním lapači nečistot do stávajících rozvodů
- Odvod dešťových svodů je v návrhu ponechán ve stávajících pozicích. V rámci návrhu se vyměňují kompletní celé svody, které jsou součástí návrhu klempířské části. Svody jsou ukončeny v úrovni terénu lapačem střešních splavenin napojených do stávajících ležatých dešťových svodů. Při realizaci bude nutné prověřit jejich technický stav a provést propláchnutí

těchto ležatých rozvodů pomocí tlakového čištění, při zjištění náhlých závad bude nutné rozvody vyměnit. Odvod dešťových vod z přístupové plochy do expozice v 1.PP objektu SO 02 bude zajištěn pomocí liniového odvodňovacího štěrbínového žlabu umístěného před vchodem do 1.PP na hraně zlomu spádování přístupového chodníku ke vstupu. Jeho přesná poloha je uvedena ve výkresové dokumentaci. Liniový odvodňovací žlab je napojen kanalizačním potrubím na nejbližší stávající kanalizační šachtu.

Dešťové kanalizační potrubí odvodňující plochu střechy objektu SO 02 do prostoru mezi objekty SO 02 a SO 03 jsou vedeny odděleně od splaškové kanalizace a napojují se na navrhovanou kanalizační šachtu u fasády objektu SO 02. Pozice potrubí a jejich dimenze jsou uvedeny, kvůli přehlednosti a návaznosti rozvodů na objekt SO 03, ve výkresové dokumentaci objektu SO 03 – Půdorys 1.NP kanalizace.

D.1.4.1.a.3.6.5 ZAŘÍZENÍ

- Pro provozní účely nové vnitřní kanalizace objektu SO 02 je uvažováno s návrhem přečerpávacího zařízení pro odvod kondenzátu do střešního okapního žlabu od elektrického nepřímo ohřívaného zásobníku TV.

PŘEČERPÁVÁNÍ

- Systém přečerpávání je navržen pouze v prostorách technické místnosti v podkroví pro odvod kondenzátu od nepřímo ohřívaného zásobníku teplé vody.

Parametry přečerpávacího zařízení: $p_{max} = 50 \text{ W}$, $Q = 0,3 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_{min} = 1,0 \text{ m}$, $V_{min} = 2,5 \text{ l}$

Odtékající kondenzát bude zachytáván v nádrže, která je součástí přečerpávacího zařízení, ze které bude následně odčerpáváno pomocí potrubí DN32 vedoucího skrze atiku do venkovního okapního žlabu.

OCHRANA PROTI VZDUTÉ VODĚ

- Veškeré nově navrhované zařizovací předměty jsou umístěny nad úrovní terénu i vnější kanalizační sítě.

VSAKOVÁNÍ DĚŠŤOVÝCH VOD

- Pro účely likvidace dešťových vod u objektu SO 02 není uvažováno se systémem vsakování dešťových vod. Systém likvidace dešťových vod je ponechán principiálně ve stejném stavu, tj. pomocí nových svislých dešťových svodů a následného odvedení pomocí ležatých rozvodů do veřejné kanalizace vedoucí na nádvoří před objektem SO 02.

D.1.4.1.a.3.6.6 ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ (MATERIÁL, POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ, IZOLACE)

- PVC potrubí (KG systém SN4), PP potrubí (HT systém)

- Jednotlivé kusy potrubí budou spojovány, těsnost spojů bude zajištěna pomocí těsnících elementů převážně z kaučuku, které budou umístěny v drážce hrdla trubky. Těsnost je zachována rovněž při deformaci nebo vychýlení trubky.
- Trubky disponují snadnou manipulací a jsou dostatečně odolné a pevné.
- Deklarovaná životnost těchto rozvodů je až 100 let.

D.1.4.1.a.3.7 ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Umístění zařizovacích předmětů a jejich napojení bude v souladu s ČSN 73 4301.

D.1.4.1.a.3.7.1 CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ

WC.1 - ZÁVĚSNÁ MÍSA NA STĚNU + PŘEDSTĚNOVÁ INSTALACE DO KERAMICKÉ ZDĚNÉ PŘEDSTĚNY VČ. 1 x RV 1/2" A SPLACHOVACÍHO SYSTÉMU, OVLÁDACÍ TLAČÍTKO PRO 2 SPLACHOVACÍ MNOŽSTVÍ, SEDÁTKO, VÝŠKA HORNÍ HRANY 400mm, VÝŠKA ODPADU 230mm

Počet: 1 ks

WC.2 - ZÁVĚSNÁ MÍSA NA STĚNU PRO INVALIDY + PŘEDSTĚNOVÁ INSTALACE DO KERAMICKÉ ZDĚNÉ PŘEDSTĚNY VČ. 1 x RV 1/2" A SPLACHOVACÍHO SYSTÉMU, OVLÁDACÍ TLAČÍTKO PRO 2 SPLACHOVACÍ MNOŽSTVÍ, SEDÁTKO, SKLOPNÉ MADLO, VÝŠKA HORNÍ HRANY 480mm, VÝŠKA ODPADU 230mm

Počet: 1 ks

WC.3 - WC KOMBI KLOZET VČ 1 x RV 1/2", PROPOJOVACÍ HADIČKY A SPLACHOVACÍHO SYSTÉMU, SEDÁTKO, VÝŠKA SEDU 360mm NAD PODLAHOU, SIFON DN100, VÝŠKA ODPADU 180mm

Počet: 2 ks

U.1 - UMYVADLO KERAMICKÉ, ŠÍŘKA 600mm, VÝŠKA PŘIPOJENÍ 630mm, ROZTEČ PŘIPOJENÍ 100mm, VÝŠKA ODPADU 530mm, HORNÍ HRANA 850mm NAD PODLAHOU, 2 x RV DN 1/2"-3/8" + 2 x PROPOJOVACÍ TLAKOVÁ HADIČKA L=300mm

Počet: 3 ks

U.2 - UMYVADLO KERAMICKÉ URČENÉ PRO INVALIDY (VÝŠKA PŘIPOJENÍ 630mm, ROZTEČ PŘIPOJENÍ 100mm, VÝŠKA ODPADU 530mm, HORNÍ HRANA 850mm NAD PODLAHOU, 2 x RV DN 1/2"-3/8" + 2 x PROPOJOVACÍ TLAKOVÁ HADIČKA L=300mm, DODÁVKA VČ. BATERIE

Počet: 1ks

U.3 - UMYVADLO KERAMICKÉ, ŠÍŘKA 700mm, VÝŠKA PŘIPOJENÍ 630mm, ROZTEČ PŘIPOJENÍ 100mm, VÝŠKA ODPADU 530mm, HORNÍ HRANA 850mm NAD PODLAHOU, 2 x RV DN 1/2"-3/8" + 2 x PROPOJOVACÍ TLAKOVÁ HADIČKA L=300mm

Počet: 2 ks

U.4 - UMYVADLOVÝ ŽLAB KERAMICKÝ, ŠÍŘKA 1600mm, VÝŠKA PŘIPOJENÍ 630mm, ROZTEČ PŘIPOJENÍ 100mm, VÝŠKA ODPADU 530mm, HORNÍ HRANA 850mm NAD PODLAHOU, 6 x RV DN 1/2"-3/8" + 6 x PROPOJOVACÍ TLAKOVÁ HADIČKA, VČ. 3 OTVORŮ PRO INSTALACI STOJÁNKOVÉ BATERIE, 2xSIFON DN50

Počet: 1 ks

D.1 - DŘEZ (ŠÍŘKA 450mm, VÝŠKA PŘIPOJENÍ 630mm, ROZTEČ PŘIPOJENÍ 100mm, HORNÍ HRANA 800mm NAD PODLAHOU, NEREZOVÉ PROVEDENÍ, 2 x RV DN 1/2"-3/8" + 2 x PROPOJOVACÍ TLAKOVÁ HADIČKA L=300mm, VÝŠKA ODPADU 530mm

Počet: 2ks

BU.1 - BATERIE UMYVADLOVÁ S VÝPUSTÍ, STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ SE SMĚŠOVÁNÍM, ANTIVANDAL, CHROMOVÉ PROVEDENÍ, VÝTOKOVÉ RAMÉNKO 110-170mm

Počet: 6 ks

D.2.4.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

akce: Zámek Pardubice, využití a obnova zámeckých exteriérů a interiérů č.p.1 a č.p.2
stupeň: DPS
zpracoval: Ing. Ondřej Hanzelka
datum: 07/2018

BU.3 - BATERIE UMYVADLOVÁ, NÁSTĚNNÁ PÁKOVÁ SE SMĚŠOVÁNÍM, ANTIVANDAL, CHROMOVÉ PROVEDENÍ, ROZTEČ PŘIPOJENÍ 150mm

Počet: 1 ks

BD.1 - BATERIE DŘEZOVÁ BEZ VÝPUSTI, STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ SE SMĚŠOVÁNÍM A TELESKOPICKOU HADICÍ, ANTIVANDAL, CHROMOVÉ PROVEDENÍ

Počet: 2 ks

BD.2 - BATERIE DŘEZOVÁ BEZ VÝPUSTI, STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ SE SMĚŠOVÁNÍM A TELESKOPICKOU HADICÍ, ANTIVANDAL, CHROMOVÉ PROVEDENÍ

Počet: 2 ks

VN.1 - VÝLEVKKA NÁSTĚNNÁ, ŠÍŘKA 500 mm, VÝŠKA PŘIPOJENÍ 900 mm, ROZTEČ PŘIPOJENÍ 150mm, HORNÍ HRANA 600 mm, KERAMICKÉ PROVEDENÍ, VÝŠKA ODPADU 250mm

Počet: 1 ks

VS.1 - VÝLEVKKA VOLNĚ STOJÍCÍ KOMBINOVANÁ, ŠÍŘKA do 1000 mm, VČETNĚ BATERIE, VÝŠKA PŘIPOJENÍ 450 mm, VÝŠKA ODPADU 250mm, HORNÍ HRANA CCA 600 mm, ODPADNÍ VENTIL, SIFON DN75, PŘIPOJENÍ NA VODU PŘES PŘÍVODNÍ HADICE S PŘEVLEČNOU HADICÍ 3/8", PŘIPOJENÍ 2x DN 1/2"

Počet: 1 ks

P.1 - PRAČKA AUTOMATICKÁ - STÁVAJÍCÍ, 2 x RV 1/2" - 3/4", ODPADNÍ VENTIL, SIFON DN50

Počet: 1 ks

Pro umyvadlo v místnosti 2-2.03 bude provedena výdřeva předstěny pomocí OSB desky tl.22mm pro uchycení zařizovacího předmětu na stěnu. Výdřeva bude na předstěnu připevněna pomocí 4 ks kotvicích šroubů. Spodní líc výdřevy musí být alespoň 200mm pod spodním lícem kotveného umyvadla. Konkrétní umístění jednotlivých zařizovacích předmětů je uvedeno ve výkresové dokumentaci objektu SO 02.

- Zařizovací předměty (klozety, umyvadla) jsou v běžném keramickém bílém provedení
- Výlevka a dřez v nerezovém provedení
- Připojení jednotlivých typů zařizovacích předmětů vychází z požadavku typu zařízení.
- Veškeré zařizovací předměty jsou osazeny v doporučených výškách a dovolených vzdálenostech.

D.1.4.1.a.3.7.2 SPECIFIKACE PRO TĚLESNĚ POSTIŽENÉ

- V objektu SO 02 je navržen jeden klozet včetně jednoho umyvadla pro bezbariérové užívání. Takto řešené zařizovací předměty jsou umístěny na hygienickém zázemí v 1.NP před přednáškovým sálem.
- Zmíněné zařizovací předměty jsou instalovány v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb.

D.1.4.1.a.3.8 BILANČNÍ VÝPOČTY

D.2.4.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

akce: Zámek Pardubice, využití a obnova zámeckých exteriérů a interiérů č.p.1 a č.p.2
 stupeň: DPS
 zpracoval: Ing. Ondřej Hanzelka
 datum: 07/2018

D.1.4.1.a.3.8.1 BILANCE POTŘEBY VODY

Bilance potřeby vody je spočtena podle vyhlášky č.120/2011 SB., kterou se mění vyhláška 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001SB.

Průměrná denní potřeba vody v objektu Q_p [l/s]:

$$q_p = 50 \text{ l/os.den}$$

$$n = 14$$

$$Q_p = 50 \cdot 14 = \mathbf{700 \text{ l/den}}$$

Maximální denní potřeba vody v objektu Q_m [l/s]:

$$Q_m = k_d \cdot Q_p$$

k_d – součinitel denní nerovnoměrnosti

Q_p – průměrná denní potřeba vody

$$Q_m = 1,25 \cdot 700 = \mathbf{875 \text{ l/den}}$$

Maximální hodinová potřeba vody v objektu Q_h [l/s]:

$$Q_h = k_h \cdot Q_m$$

k_h – součinitel hodinové nerovnoměrnosti

Q_m – Maximální denní potřeba vody

$$Q_h = (875 \cdot 1,8) / 24 = \mathbf{65,6 \text{ l/h}}$$

Roční spotřeba vody v objektu bude cca 210 m³/rok.

D.1.4.1.a.3.8.2 BILANCE POŽÁRNÍ VODY

Rozsah řešení změn v systému vnitřního vodovodu nemá vliv na bilanci požární vody.

D.1.4.1.a.3.8.3 BILANCE VODY NA ZÁLIVKU

Rozsah řešení změn v systému vnitřního vodovodu nemá vliv na bilanci vody pro zálivku.

D.1.4.1.a.3.8.4 BILANCE SPLAŠKOVÝCH A DĚŠŤOVÝCH VOD**VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

Zařizovací předmět	Počet	DU (l/s)	Celkem
WC	6	0,5	3,0
Umyvadlo	6	0,5	3,0
Umyvadlový žlab	1	0,8	0,8
Výlevka	2	0,8	1,6
Dřez	2	0,5	1,0
			9,4

Průtok odpadních vod Q [l/s]:

$$Q = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,5 \cdot \sqrt{9,4} = 1,53 \text{ l/s}$$

DU – výpočtové hodnoty

K – Součinitel odtoku

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DĚŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Výpočtový průtok dešťových odpadních vod Q_r [l/s]:

$$Q_r = i \cdot A \cdot C$$

i - intenzita deště = 0,03 l/s. m² (intenzita deště, která se pro střechy a plochy ohrožující budovu zaplavením uvažuje hodnotou i = 0.03 l/s.m², pro ostatní plochy se intenzita deště uvažuje hodnotou podle ČSN 75 6101)

A - půdorysný průmět odvodňované plochy nebo účinná plocha střechy [m²]

C - součinitel odtoku dešťových vod [-]

Posouzení části střechy směrem do nádvoří

$$Q_r = 0,03 \cdot 189,4 \cdot 1,0 = 5,68 \text{ l/s}$$

Navrhuji dva dešťové svody DN 110 s napojením na litinové gajgry DN 110 ve stávajících pozicích.

D.2.4.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

Posouzení části střechy směrem k objektu SO 03

$$Q_r = 0,03.643,4.1,0 = 19,03 \text{ l/s}$$

Navrhuji dva dešťové svody DN 150 s napojením na litinové gajdry DN 150/150 ve stávajících pozicích.

Posouzení části střechy směrem k objektu SO 01

$$Q_r = 0,03.146,3.1,0 = 4,39 \text{ l/s}$$

Navrhuji dva dešťové svody DN 90 s napojením na litinové gajdry DN 90/110 ve stávajících pozicích.

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok dešťových a splaškových vod Q_{rw} [l/s]:

$$Q_{rw} = Q = 1,53 \text{ l/s}$$

Q - průtok splaškových odpadních vod [l/s]

Q_r - odtok dešťových vod [l/s]

D.1.4.1.a.3.9 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI

Plynová odběrná zařízení:

- *Nejsou kladeny žádné požadavky.*

Vzduchotechnika:

Nejsou kladeny žádné požadavky

Vytápění a chlazení:

- *odvod kondenzátu od chladicích split jednotek ve 3.NP*
- *odvod kondenzátu od nepřímo ohřívaného zásobníku TV*

Stavebně konstrukční řešení:

- *provedení drážek a prostupů v konstrukcích pro vedení připojovacího potrubí*
- *úpravy spojené s instalací jednotlivých zařizovacích předmětů*
- *v rámci instalace nové ležaté kanalizace spojené stavební úpravy během pokládky nové podlahy v přednáškovém sále v 1.NP*
- *stavební prostupy skrze zdivo nebo základy pro napojení nových ležatých potrubních rozvodů*

Architektonicky stavební řešení:

- *Návrh zařizovacích předmětů dle požadavků ASŘ na interiér řešených místností*

D.2.4.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měření a regulace:

- *Nejsou kladeny žádné požadavky*

Silnoproudá elektrotechnika:

- *Zajištění připojení bojleru a dvou průtokových ohřivačů na elektrický proud 3x230 V, el.příkon ohřivačů 15-18 kW.*
- *Elektrický příkon bojleru do 2,2 kW, elektrický příkon průtokového ohřivače do 18 kW*
- *Přečerpávací zařízení kondenzátu od zásobníku TV ve 3.NP v technické místnosti 230V/50Hz*

D.1.4.1.a.3.10 KOORDINACE

Veškeré trasy vnitřního vodovodu a kanalizace, budou koordinovány s ostatními sítěmi a technologickým zařízením, při zachování normových předpisů a obecných platností zejména respektování prostorového uspořádání sítí dle ČSN 73 6005.

D.1.4.1.A.3.11 ZEMNÍ PRÁCE

Pokládka potrubí bude provedena dle požadavků výrobce.

Pro provádění zemních prací platí v plném rozsahu ČSN 73 3050 - Zemní práce a další související vyhlášky a předpisy. Ještě před zahájením zemních prací musí být pracující prokazatelně poučeni o způsobu provádění zemních prací, způsobu obnažování podzemních vedení a zároveň seznámeni s příslušnými vyhláškami BOZP o ochraně zdraví pracujících. Je povinností investora zajistit před zahájením vlastních výkopových prací vytyčení všech podzemních, křižujících inženýrských sítí v projektu vyznačených, ale i nevyznačených (kanalizace, vodovod, plynovod, kabely NN, kabely veřejného osvětlení a pod.). Veškerá vytyčení stávajících podzemních sítí budou dodavateli stavby předána zápisem do stavebního deníku.

Pažení stěn výkopů rýhy - aby se zemina ve stěně výkopu (rýhy) nedostala do pohybu, je nutné provést zároveň s výkopovými pracemi i pažení stěn. Výkopy stěn se svislými stěnami hlubšími jak 1,30 m, v zastavěném území musí být opatřeny pažením (ČSN 73 3050). Po dokončení všech stavebních prací bude pažení těsně před prováděním zásypu demontováno. Po dokončení všech stavebních prací kanalizace bude proveden zásyp stavební rýhy vykopanou (prohozenou) zeminou, která bude zhutněna. Předepsaná míra zhutnění bude provedena na 92 až 100 % zkoušky Proctor - Standart (ČSN 72 101

D.1.4.1.a.4 UVEDENÍ DO PROVOZU

D.1.4.1.a.4.1 PROVEDENÍ ZKOUŠKY VODOVODU

Před předáním do užívání je třeba vodovod prohlédnout a podrobit tlakové zkoušce včetně dezinfekci podle ČSN 75 5409. O této zkoušce bude proveden zápis.

Před provedením tlakové zkoušky se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout nezávadnou vodou. Vypouštěcí armatury určené pro odkalení musí být při proplachování otevřeny. Vnitřní vodovod se zkouší 1,5násobkem provozního přetlaku, nejméně však přetlakem 1,0 MPa. Po dosažení zkušebního přetlaku nesmí tlak poklesnout za 900 s o více než 0,05MPa. Při větším poklesu tlaku je zkouška nevyhovující a zkouška se musí po odstranění závad opakovat.

D.1.4.1.a.4.2 PROVEDENÍ ZKOUŠKY KANALIZACE

Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá:

- z technické prohlídky
- ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí

Technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti se provádí po jednotlivých smontovaných částech nebo v celku. Z prohlídky a zkoušky se provede záznam.

Provádí se vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části, nebo v celém celku se musí veškeré otvory utěsnit. Před započítím zkoušky vodotěsnosti se svody zkoušeného celku (úseku) plní vodou tak, aby se všechen vzduch z potrubí volně vytlačil a aby se dosáhl tlak, potřebný pro vlastní zkoušku. Mezi naplněným potrubím a vlastní zkouškou musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost ustálily, stěny potrubí dostatečně nasákly vodou a aby všechen vzduch mohl uniknout. Tento čas je pro potrubí z plastů 30 min. Po uplynutí času se provede prohlídka a zjistí se, jestli nedochází k viditelnému úniku vody, např. odkapáváním. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvíce 50 kPa.

D.1.4.1.a.4.3 BOZP

Při provádění veškerých navrhovaných stavebních a montážních prací je nezbytné řídit se závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce a vyhláškách Státního úřadu inspekce práce.

Jedná se zejména o tyto předpisy:

Zákon	č. 183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
Zákon	č. 309/2006 Sb.	Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
Nařízení vlády	č. 378/2001 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
Nařízení vlády	č. 362/2005 Sb.	Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Nařízení vlády	č. 591/2006 Sb.	Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Vyhláška	č. 499/2006 Sb.	Vyhláška o dokumentaci staveb
Vyhláška	č. 268/2009 Sb.	Vyhláška o technických požadavcích na stavby
Vyhláška	č. 77/1965 Sb.	Vyhláška ministerstva stavebnictví o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů

Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností.

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací.

Kvalita volených materiálů a technologických postupů bude podléhat platným předpisům ČR.

D.1.4.1.a.4.4 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Do veřejné kanalizace nebudou vypouštěny nebezpečné, toxické nebo jiné látky, které napadají materiály potrubního systému a které škodlivě působí na provoz vnitřní i venkovní kanalizace nebo čistírny odpadních vod. Šíření zápachu z potrubí do okolního prostředí je zabráněno instalováním zápachových uzávěrů.

D.1.4.1.A.5 ZÁVĚR

D.1.4.1.a.5.1 PRÁVNÍ PŘEDPISY A NORMY

ČSN	73 4301	Obytné budovy
ČSN	73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN	73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN EN	13286-2	Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška
Směrnice	9/1973 Ú.v.	Směrnice pro výpočet potřeby vody při navrhování vodovodních a kanalizačních zařízení a posuzování vydatnosti vodních zdrojů
Vyhláška	č. 120/2011 Sb.	Vyhláška, kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška	č. 428/2001 Sb.	Vyhláška Ministerstva zemědělství, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
Zákon	č. 258/2000 Sb.	Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
Zákon	č. 274/2001 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
Zákon	č. 275/2013 Sb.	Zákon, kterým se mění zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
ČSN	06 0320	Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
ČSN	75 5401	Navrhování vodovodního potrubí
ČSN	75 5409	Vnitřní vodovody
ČSN	75 5411	Vodovodní přípojky
ČSN	75 5455	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN EN	1717	Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
ČSN EN	73 0873	Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
ČSN EN	806-1	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 1: Všeobecně

D.2.4.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

akce: Zámek Pardubice, využití a obnova zámeckých exteriérů a interiérů č.p.1 a č.p.2
 stupeň: DPS
 zpracoval: Ing.Ondřej Hanzelka
 datum: 07/2018

ČSN EN	806-2	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování
ČSN EN	806-3	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda
Směrnice Rady	98/83/ES	o jakosti vody určené k lidské spotřebě
Vyhláška	č. 137/1999 Sb.	Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů
Vyhláška	č. 193/2007 Sb.	Vyhláška, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
Vyhláška	č. 216/2011 Sb.	Vyhláška o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl
Vyhláška	č. 252/2004 Sb.	Vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody
ČSN	75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN EN	752	Odvodňovací systémy vně budov - Vedení kanalizace
ČSN EN	1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN	75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN	12056-1	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky
ČSN EN	12056-2	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet
ČSN EN	12056-3	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet
ČSN EN	12056-4	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 4: Čerpací stanice odpadních vod - Navrhování a výpočet
ČSN EN	12109	Vnitřní kanalizace - Podtlakové systémy

D.1.4.1.a.6 PŘÍLOHY

➤ Bez příloh

D.2.4.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

akce: Zámek Pardubice, využití a obnova zámeckých exteriérů a interiérů č.p.1 a č.p.2
stupeň: DPS
zpracoval: Ing.Ondřej Hanzelka
datum: 07/2018