

AKCE: NZM ČÁSLAV - OBJEKT WC PRO VEŘEJNOST A NAVAZUJÍCÍ PROSTOR
ZÁZEMÍ PRO NÁVŠTĚVNÍKY

MÍSTO: AREÁL NZM ČÁSLAV, JENÍKOVSKÁ 1762, 286 01 ČÁSLAV
POZEMKY PARCELNÍ ČÍSLA 397/52 A 397/61 V K.Ú. ČÁSLAV

STAVEBNÍK: NÁRODNÍ ZEMĚDĚLSKÉ MUZEUM s.p.o.,
KOSTELNÍ 1300/44, HOLEŠOVICE, 170 00 PRAHA 7

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE ZTI : AGROPROJEKT PRAHA s.r.o.
ateliér BENEŠOV
ŽIŽKOVA 2040, 256 01 BENEŠOV

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. VLADIMÍR BALATA

VYPRACOVALA: I. SOBOTKOVÁ

BENEŠOV, KVĚTEN 2025

a) základní údaje: popis stavby, výpočtové poměry stavby, teploty, rozsah, materiálové řešení – standardy jakosti,

Novostavbu objektu WC pro veřejnost je navrženo situovat uvnitř areálu Národního zemědělského muzea v Čáslavi (dále jen NZM), na pozemky parcelní číslo 397/52 a 397/61 v katastrální území Čáslav, mezi objekty vrátnice s pokladnou a objekt depozitáře „P“.

Objekt bude vybaven vnitřními rozvody elektroinstalací, vody a kanalizace s napojením na vnitroareálové rozvody inženýrských sítí v místě.

V objektu budou instalována pouze technologická zařízení nutná pro zajištění provozu objektu. Jediným technologickým zařízením bude elektrický zásobníkový ohřívač na teplou vodu umístěný v prostoru úklidu.

Větrání vnitřních prostorů objektu WC je uvažováno přirozené okny (WC muži, WC ženy) a nuceně pomocí odtahových ventilátorů přes fasádu objektu (WC pro zdravotně a tělesně hendikepované a úklid).

WC pro zdravotně a tělesně hendikepované občany bude vybaveno signalizací nouzového volání s alarmem zavedeným do blízkého objektu vrátnice.

Splaškové vody z objektu WC pro veřejnost budou svedeny kanalizačním potrubím do stávající areálové stoky splaškové kanalizace. Dešťové vody ze střechy objektu WC pro veřejnost budou svedeny kanalizačním potrubím do stávající areálové stoky dešťové kanalizace zaústěné do stávající jímací nadzemní vsakovací nádrže. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou likvidovány přirozeným vsakem na pozemku stavebníka. Rampa přes vstupem do veřejný WC je odkanalizována liniovým odvodněním ACO EUROLINE 2.0 s litinovým roštem B125 s délkou odvodňovacího žlabu 1,50m se spodním odtokem DN 100 mm a napojena na potrubí dešťové kanalizace.

Zdrojem pitné vody je stávající vnitroareálový vodovodní řad, z kterého bude připojen objekt WC pro veřejnost.

Objekt bude využíván pouze sezónně, a to od jara do podzimu a nebude proto vytápěn. Objekt bude na zimu vypouštěn. Do každého zařizovacího předmětu po vypuštění vodovodu bude nalita nemrznoucí směs z důvodu případného zamrzání zbytkové odpadní vody v zápachových uzávěrkách.

b) popis objektu - funkční využití a konstrukce objektu, popis parametrů prostředí a provozní podmínky pro ZTI, druhy energií potřebné pro ZTI v objektu a jejich parametry, bilance potřeb médií (vody studené, teplé, podzemní a povrchové) a energií, popis, popis měření odběru vody a její požadované úpravy (chemické či biologické apod.),

Záměrem stavebníka je nová výstavba stavby občanského vybavení (veřejné WC pro návštěvníky NZM) s napojením na stávající vnitroareálové inženýrské sítě. Současně s výstavbou objektu veřejného WC bude realizována také přístupová rampa zajišťující bezbariérové propojení navrženého objektu veřejného WC a stávající venkovní terasy přiléhající k objektu stávající vrátnice s pokladnou.

Objekt WC pro veřejnost je navržený tak, aby respektoval charakter stávající zástavby území. Objekt je navržen jako jednopodlažní nepodsklepená stavba obdélníkového půdorysného tvaru zastřešená pultovou konstrukcí ploché střechy ve sklonu 5° s plechovou falcovanou střešní krytinou. Svislé konstrukce jsou navrženy zděné z vibrolisovaných betonových jednostranně štípaných tvarovek vyplněných betonovou směsí a ocelovou prutovou výztuží. Okna a dveře jsou uvažovány v hliníkovém provedení.

Objekt bude vybaven vnitřními rozvody elektroinstalací, vody a kanalizace s napojením na vnitroareálové rozvody inženýrských sítí v místě. Objekt bude využíván pouze sezónně, a to od jara do podzimu a nebude proto vytápěn. Objekt veřejných toalet bude na zimu vypouštěn. Do každého zařizovacího předmětu po vypuštění vodovodu bude nalita

nemrznoucí směs z důvodu případného zamrzání zbytkové odpadní vody v zápachových uzávěrkách.

V objektu budou instalována pouze technologická zařízení nutná pro zajištění provozu objektu. Jediným technologickým zařízením bude elektrický zásobníkový ohřívač na teplou vodu umístěný v prostoru úklidu.

Objekt je napojen na stávající rozvody vnějšího areálového vodovodu a areálové splaškové kanalizace. Teplá užitková voda je řešena pouze lokálně, pomocí zásobníkového elektrického ohřívače vody. Dešťové vody ze střechy objektu a plochy před vstupem do objektu jsou svedeny do dešťové kanalizace v areálu.

Projekt ZTI řeší napojení prostor veřejných toalet pro muže, ženy a WC ZTP (WC, umyvadla, pisoáry) a dále úklidovou místnost s výlevkou na rozvody vody a splaškové kanalizace.

Napojení zařízení předmětů je navrženo kanalizačním potrubím napojeným vně objektu na stávající splaškovou kanalizaci v min spádu 2%. Na trase vnější splaškové kanalizace je před objektem navržena revizní kanalizační šachta.

Objekt je napojen na stávající rozvody vody v areálu. Za napojením je navržena vodovodní šachta s uzávěrem vody a vypouštěcím ventilem.

Provoz areálu pro návštěvníky muzea je pouze od jara do podzimu. Objekt veřejných toalet není vytápěn a bude na zimu vypouštěn. Do každého zařízeního předmětu po vypuštění vodovodu bude nalita nemrznoucí směs z důvodu případného zamrzání zbytkové odpadní vody v zápachových uzávěrkách.

Teplá užitková voda je řešena pouze lokálně, pomocí zásobníkového elektrického ohřívače vody pro umyvadla a výlevku.

c) výpočtové průtoky v místě přívodu vody do budovy a bilance odvádění odpadních nebo srážkových povrchových vod z budovy,

Výpočtový průtok 1,99l/s, (budova s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody).

Průtok odpadních vod 4,8 l/s, (skupiny zařízeního předmětů s nárazovým odběrem vody) průtok dešťových vod 1,19 l/s

d) vodovod – popis a řešení navrhovaného systému – popis materiálů s určenými parametry a technologickými postupy, popis a podmínky připojení na vodovodní síť, u požárního vodovodu (nezavodněného požárního potrubí) systém rozvodu, strojního vybavení a navrhovaný systém zařízení,

Objekt je napojen na stávající rozvod vody v areálu. Napojení se provede odbočkou na stávající potrubí. Za napojením na stávající vodovodní potrubí je navržena vodovodní šachta s uzávěrem vody a vypouštěcím ventilem. (Celoplastová, hranatá, samonosná vodoměrná šachta AK-VODO 120/90/150 S pro osazení na základovou betonovou desku a obsypání zeminou. Vodoměrná šachta je vybavena vstupním plastovým žebříkem). Předmětem dodávky je necertifikované, nepochůzné a neuzamykatelné víko, které bude nahrazeno (objednáno u výrobce vodovodní šachty) uzamykatelným pochůzným poklopem třídy zatížení A 15“ (cena 2 700,-Kč + DPH).

Celý objekt veřejných toalet není vytápěn a bude na zimu vypouštěn přes vypouštěcím ventil ve vodovodní šachtě. Do každého zařízeního předmětu po vypuštění vodovodu bude nalita nemrznoucí směs z důvodu případného zamrzání zbytkové odpadní vody v zápachových uzávěrkách.

Ohřev teplé vody bude zajištěn pouze lokálně v zásobníku OKHE 160 SMART o objemu 149 l, 2200W (DRAŽICE). Na potrubí studené vody před zásobníkem bude osazena přípojovací sada. Složení sestavy: uzavírací ventil, redukční ventil, vypouštěcí ventil. Hlavní rozvod studené vody je veden v podlaze 1.NP ke všem odběrným místům 1.NP. Rozvody k

jednotlivým odběrným místům jsou vedeny v drážkách stěny. V prostoru úklidu je osazen uzávěr s vypouštěním.

V objektu je navrženo cirkulační potrubí s cirkulačním čerpadlem např. GRUNDFOS ALPHA2 25-60.

Rozvod vody v objektu bude proveden z vícevrstvého potrubí, materiál polyetylén, hliníková vrstva, zesílený polyetylén např: ALPEX DUO XS. Potrubí bude ke stavební konstrukci připevněno pomocí objímek s gumovým těsněním proti přenosu hluku do stavebních konstrukcí. V prostupech stěnami bude potrubí opatřeno molitanovými pouzdry. Prostupy budou dobetonovány.

Rozvody vedené v podlaze a v příčkách budou izolovány tepelnou izolací z pěnového polyetylénu. Teplá užitková voda v tl. 30 mm a studená voda v tl. 9 mm.

Rozvod studené vody bude napojen na stávající potrubí v 1.NP, kde je provedena příprava pro napojení SV. Za napojením na stávající potrubí bude osazen uzávěr vody.

e) popis tlakových a výkonových poměrů, přetlak na začátku vnitřního vodovodu, popis čerpacích a posilovacích zařízení

Objekt je napojen na stávající rozvod vody v areálu u objektu vrátnice. Za napojením je navržena vodovodní šachta s uzávěrem vody a vypouštěcím ventilem. Celý areál NZM je napojený na vodovodní řad města s dostatečným tlakem. Čerpací a posilovací zařízení není navrhováno.

f) kanalizace-popis čerpacích zařízení, technického řešení kanalizace, materiálů s určenými parametry a postupy a technologickými postupy, Splaškové vody.

Odvod splaškových vod z prostor WC pro muže, ženy a WC ZTP (WC, umyvadla, pisoáry) a dále úklidové místnosti s výlevkou je řešeno napojit novým kanalizačním potrubím na stávající splaškovou kanalizaci vně objektu v min spádu 2 %. Na trase vnější kanalizace je před objektem navržena revizní šachta Ø 600 mm s litinovým poklopem.

Zařizovací předměty budou napojeny přes zápachové uzávěrky připojovacím potrubím v min. spádu 3 %. Stoupací potrubí jsou vedena v drážce stěny a před stěnou, kde budou oplášťeny deskami SDK. Ležaté potrubí je vedeno v konstrukci podlahy I.NP. Minimální spád ležatého potrubí je 2 %.

Odvětrání kanalizace je vyvedeno nad střechu objektu a ukončeno střešní ventilační hlavicí.

Svislé odpady a připojovací potrubí budou provedeny z trub a tvarovek z polypropylenu s nástrčnými hrdly pro vnitřní kanalizaci. Na svislých odpadech budou cca 1,0 m nad podlahou I.NP osazeny čistící kusy přístupné přes magnetická dvířka 200/200 mm. Svislé odpadní potrubí přejdou pod podlahou pomocí redukce a dvou kolen 45° na ležaté svody. Odpadní potrubí bude polohově fixováno k nosným konstrukcím. Kotvení stoupacích potrubí bude provedeno pomocí přichytek a objímek s pružnou objímkou. Svislé odpadní potrubí bude izolováno zvukově a proti rosení tepelnou izolací tl.5 mm.

Dešťové vody.

Dešťové vody ze střechy objektu a přístupového chodníku jsou svedeny do dešťové kanalizace v areálu NZM. Před objektem bude osazení odvodňovací žlábků v délce 1,5m a bude odvádět dešťové vody z přístupového chodníku k objektu navrhovaného objektu. Odvod dešťových vod je sveden kanalizačním potrubím KG 125 v min spádu 1 % přes lapače střešních splavenin do stávající trasy dešťové kanalizace DN 250 od objektu „P“.

Výpočet množství dešťových (srážkových) vod odváděných do dešťové kanalizace:

Vypočítá množství odváděných dešťových (srážkových) odpadních vod podle lokality, periodicity deště, typu a velikosti povrchu, součinitele (koeficientu) odtoku.

Objekt veřejných toalet s plochou střechy 92 m²

Přístupový chodník s plochou 24,6 m²

Intenzita deště 113

součinitel odtoku pro střechy 0,9

součinitel odtoku betonové plochy dlažby 0,9

periodicita deště 1,0

Qr množství odváděných dešťových (srážkových) vod0.0113. 0,9. 1,0. 116,6 = 1,19 l/s.

g) popis připojení na síť technické infrastruktury, popis strojního vybavení a navrhovaného systému zařízení a vybavení,

Objekt je napojen na stávající rozvod vody a kanalizace v areálu. Za napojením na vodovod u objektu vrátnice je navržena vodovodní šachta s uzávěrem vody a vypouštěcím ventilem. Na stávající splaškovou kanalizaci je objekt veřejných WC napojen vně objektu v min spádu 2 %. Na trase vnější kanalizace je před objektem navržena revizní šachta Ø 600 mm s litinovým poklopem.

h) specifikace izolací a nátěrů, jejich parametry a provedení – návrh a popis řešení

Rozvody vody vedené v podlaze a v příčkách budou izolovány tepelnou izolací z pěnového polyetylénu. Teplá užitková voda v tl. 30 mm a studená voda v tl. 9 mm.

Svislé odpadní potrubí bude izolováno zvukově a proti rosení tepelnou izolací tl.5 mm.

i) při změnách stavby – dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance) a zařízení

Objekt veřejných WC je řešen jako nová budova.

j) specifikace koncových prvků a zařizovacích předmětů vodovodu a kanalizace včetně předmětů zajišťujících přístupnost a bezbariérové užívání stavby,

Specifikace zařizovacích předmětů:

WC-klozet závěsný včetně sedátka (CUBITO-JIKA)

modul WC compact pro závěsné klozety

tlačítko single, rohový ventil 3/8“

WC1-klozet kombi pro zdravotně tělesně postižené se zvýšenou výškou včetně sedátka, rohový ventil 3/8“ (MIO-JIKA se zvýšenou výškou)

madlo toaletní sklopné 850 mm, madlo univerzální pevné 750 mm

U-umyvadlová mísa na desku (500x350x150mm)

s umyvadlovou nástěnnou pákovou baterií s délkou raménka 210mm (TALAS TRENDY-JIKA), výpust click-clack, sifon umyvadlový MIO

U1- umyvadlo zdravotní 640x550mm v.850 mm s umyvadlovou pákovou baterií (MIO-JIKA)

VÝL-výlevka keramická (MIRA-JIKA), plastová sklopná mřížka,

s umyvadlovou nástěnnou pákovou baterií s raménkem (OLYMP-JIKA)

PIS-pisoár s infračerveným senzorem-keramický pisoár (GOLEM-JIKA),

elektronika se snímačem, elektromagnetický ventil, rohový ventil s filtrem,

samonasávacím sifonem, připojovací hadice s oplachovou přípojkou a napájecím zdrojem zdroj 230 V / 12 V pro 3 pisoáry

Dodávky budou kompletní vč. připojení sifonů, závěsných prvků, instalačních souprav, ovládacích armatur a ostatního příslušenství.

k) popis ochrany životního prostředí včetně výpočtového množství vypouštěných splaškových, srážkových a průmyslových odpadních vod, jejich úprava a případné zadržení (retence) před vypouštěním,

Ve stavbě jsou navrženy a budou použity jen nezávadné stavební materiály. Stavební odpad bude představovat jen odpadní materiál z prováděných stavebních konstrukcí a obalový materiál. Stavební odpad bude rozříděn a vyvezen na skládku nebo odevzdán jako druhotná surovina k dalšímu zpracování. Likvidace stavebního odpadu bude zajišťována sběrem do kontejnerů a odvozem na skládku, případně sběry.

Rovněž tak likvidace komunálního odpadu bude v místě zajišťována sběrem do kontejnerů s pravidelným vyvážením.

Stavba včetně přípojek je navržena s vyrovnanou bilancí zemních prací, ornice po skrývce bude deponována na pozemku stavebníka a využita při závěrečných terénních úpravách a rozprostřena na pozemku stavebníka.

Veškeré splaškové odpadní vody jsou svedeny kanalizačním těsným potrubím do areálové kanalizace, která je napojena stávající kanalizační přípojkou na městský kanalizační řad ústící do stávající městské ČOV.

l) řešení souběhu souvisejících profesí (stavba, měření a regulace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, zdravotní technika, vzduchotechnika, nátěry, izolace apod.) a výsledek koordinace,

Vzhled k velikosti stavby nebude řešen souběh profesí.

m) popis souvisejících požárních opatření ve vztahu k dokumentaci požárně bezpečnostního řešení

Z dokumentace požárně bezpečnostního řešení nevyplynou žádné požadavky na požární opatření.

n) specifikace zařízení – popis zařízení a výrobků ve stanoveném členění s označení ustálenou technickou jednotkou (např.: ks, kpl, m, m²), seznam strojů a součástí technologického zařízení,

Ohřev teplé vody bude zajištěn v zásobníku OKHE 160 SMART o objemu 149 l, 2200W (DRAŽICE).

V objektu je navrženo cirkulační potrubí s cirkulačním čerpadlem např. GRUNDFOS ALPHA2 25-60 230V

o) způsob montáže a vzájemná poloha instalací

Montáž bude provedena dle montážních předpisů jednotlivých výrobků.

p) řešení realizace a etapizace postupu prací, potřebných zkoušek a revizí a předání díla,

Zkoušení vnitřní kanalizace bude provedeno dle ČSN EN 12056-5 a ČSN 75 6760. Skládá se z technické prohlídky, zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí, zkoušky plynotěsnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí. O provedených zkouškách se provedou příslušné zápisy a protokoly.

Tlakové zkoušky budou provedeny na PE potrubí podle ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. Po instalaci a kompletaci rozvodů a zařizovacích předmětů musí být vnitřní vodovod propláchnut a podroben tlakové zkoušce a zkoušce těsnosti. Po úspěšně provedených zkouškách bude vnitřní vodovod desinfikován. O provedených zkouškách se provedou příslušné zápisy a protokoly na dokončené rozvody se umístí popisné štítky a štítky pro označení směru proudění a druhu proudícího media.

q) návrh uvedení do provozu – návrh provedení prací, činností, kompletace, vyzkoušení a řešení zkušební provozu eventuelně předčasného užívání stavby, návrh provozní dokumentace (provozní řády, vyhrazená zařízení, návody k obsluze apod.),

Po dokončení bude objekt veřejných WC uveden do provozu najednou.

r) návrh bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro realizaci a užívání

Stavební práce bude provádět odborná stavební firma s oprávněním k provádění příslušných stavebních činností, která bude práce provádět kvalifikovanými pracovníky. Pracovníci budou při práci vybaveni potřebnými ochrannými pomůckami.

K zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci platí právní předpisy, jimiž jsou zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích, dále pak zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), a jeho prováděcí předpisy, respektive n.v. číslo 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Při provádění stavebních prací budou dodržovány stanovené technologické postupy a návody k používání včetně určeného způsobu ochrany osob před případnými škodlivinami.

Podle n.v. č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích nebudou na staveništi prováděny práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví v rozsahu dle přílohy č.5.

s) návrh pokynů pro obsluhu a údržbu a návrh provozních doporučení (periodicita údržbových úkonů, provozní dokumentace, náhradní díly apod.)

Návrh pokynů pro obsluhu a údržbu a návrh provozních doporučení (periodicita údržbových úkonů, provozní dokumentace) bude provedena dle montážních předpisů a návodů k obsluze jednotlivých výrobků.

t) seznam použitých právních předpisů a technických norem, včetně specifikace konkrétních ustanovení,

Použité technické normy: ČSN 75 5409 Vnitřní vodovod, ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace, ČSN EN 1256 1-5 Vnitřní kanalizace - gravitační systémy - část 1. - 5.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu se zákonem č. 283/2021 Sb. „Stavební zákon, se zákonem č. 153/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 283/2021, s vyhláškou č. 146/2024 Sb. „O požadavcích na výstavbu“ a v souladu se zákonem o hospodaření energií č. 406/2000 Sb. a prováděcí vyhláškou o dokumentaci staveb č. 131/2024 Sb. vše v platném znění.

u) položkový výkaz výměr

Položkový výkaz výměr bude řešen samostatně.