

GENERÁLNÍ PROJEKTANT / HEAD DESIGNER

OBJEDNATEL / CLIENT



BERANOVÝCH 65
P.O.BOX 4, 199 21 PRAHA 9
TEL. : +420 281 097 222
EMAIL: info@obermeyer.cz



Nemocnice Pelhřimov, příspěvková
organizace
Slovanského bratrství 710
393 38, Pelhřimov

PROJEKTANT / DESIGNER

VYPRACOVAL / DRAWN BY

KONTROLOVAL / CHECKED BY



BERANOVÝCH 65
P.O.BOX 4, 199 21 PRAHA 9
TEL. : +420 281 097 222
EMAIL: info@obermeyer.cz

Vlastimil Velebil

Ing. Ondrej Balážik

ODP. PROJEKTANT / RESPONSIBLE

SCHVÁLIL / APPROVED BY

Ing. Jaroslav Kunc

Ing. Jiří Houda

NÁZEV ZAKÁZKY / PROJECT NAME

Nemocnice Pelhřimov - Hala a přístřešek odpadového hospodářství
na pozemku p.č. 1954/8, 1954/9, 1667/3, 1957/4, k.ú. Pelhřimov

STUPEŇ PD / PROJECT STAGE

MĚŘITKO / SCALE

DATUM VYDÁNÍ / DATE OF ISSUE

POČET A4 / NUMBER OF A4

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

-

03/2025

9 x A4

NÁZEV OBJEKTU SO/IO / DESIGN PART

SO21, SO403, SO404, SO406

NÁZEV PROFESNÍHO DÍLU / DESIGN SECTION

400 - ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

NÁZEV DOKUMENTU / DOCUMENT TITLE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV SOUBORU / FILE NAME

1110789 _ DPS _ D1.2.2 _ SO21
SO406
SO404
SO403 _ 400 _ - _

KOPIE /
COPY

ČÍSLO PROJEKTU
PROJECT NO.

STUPEŇ PD
STAGE

ČÁST
CODE

SO / IO
PART

PROFESNÍ DÍL
SECTION

DILATACE
DILATATION

ČÍSLO DOKUMENTU
DOCUMENT NO.

REVIZE
REV.

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	4
3	Vodovod	4
3.1	Napojení pitné vody	4
3.2	Příprava TV	4
3.3	Rozvodné potrubí	4
3.4	Zařizovací předměty	5
3.1	Požární voda	6
3.2	Zkoušení	6
4	Splašková Kanalizace	6
4.1	Napojení	6
4.2	Kanalizační vedení	6
4.3	Kanalizační šachty	7
4.1	Zkoušení	7
5	Dešťová kanalizace	7
5.1	Řešení dešťové kanalizace	7
5.2	Kanalizační šachty	8
5.1	Zkoušení	8
6	Požadavky na ostatní profese	8

1 Celková zpráva

1.1 Identifikační údaje stavby a investora

Investor:	Nemocnice Pelhřimov, příspěvková organizace, Slovanského bratrství 710 393 38 Pelhřimov
Název objektu:	Nemocnice Pelhřimov - Hala a přístřešek odpadového hospodářství na pozemku p.č. 1954/8, 1954/9, 1667/3, 1957/4, k.ú. Pelhřimov
Stavební objekt:	SO 21 - Hala a přístřešek odpadového hospodářství SO 403 - Areálová kanalizace splašková SO 404 - Areálová kanalizace dešťová SO 406 - Areálové rozvody vodovodu
Profese:	400 - zdravotně technické instalace (ZTI)
Zodpovědný projektant:	Ing. Jaroslav Kunc
Vypracoval:	Vlastimil Velebil
Místo stavby:	Nemocnice Pelhřimov na pozemku p.č. 1954/8, 1954/9, 1667/3, 1957/4, k.ú. Pelhřimov
Charakter stavby:	Novostavba
Stupeň PD:	Dokumentace pro 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 navrhované haly. Zásobování pitnou vodou a odvod splaškových a dešťových vod bude řešeno napojením na stávající areálová vedení příslušných inženýrských sítí.

Řešená hala bude vystavěna na místě stávající skladové haly.

1.3 Podklady

- Projektová dokumentace budovy, část stavební
- Situace stavby
- Situace inženýrských sítí

2 Vodohospodářská bilance

2.1 Potřeba pitné vody a odtok splaškových vod

Výpočet potřeby vody a produkce splaškové vody dle vyhlášky č. 120/2011 MZ ČR.:

Je uvažováno celkem se 2-mi pracovníky v jedné směně a potřebou pitné vody 72 l/osoba/den:

Počet osob	Specifická potřeba [l/os/den]	$Q_{D\ sp}$ [l/den]	k_d	$Q_{D\ max}$ [l/den]	k_h	$Q_{H\ max}$ [l/s]	$Q_{R\ pr}$ [m ³]	BSK ₅ g/os/den	BSK ₅ kg/den	BSK ₅ kg/rok
2	72	144	1,50	216	2,00	0,005	36	60	0,12	30

Celkový vypočtený průtok z výtokových armatur dle ČSN 75 5455:

$Q_v = 0,47$ l/s, $Q_p = 0$ l/s. Dimenze vodovodní přípojky DN25 (IPE32) – $Q = 0,47$ l/s, $v = 0,94$ m/s. VYHOVUJE

Legenda:

$Q_{D\ sp}$ Denní specifická potřeba vody / Denní specifická produkce splaškových vod
 $Q_{D\ max}$ Denní maximální potřeba vody / Denní maximální produkce splaškových vod
 $Q_{H\ max}$ Hodinová maximální potřeba vody / Hodinová maximální produkce splaškových vod
 $Q_{R\ pr}$ Roční průměrná potřeba vody / Roční průměrná produkce splaškových vod
 k_d Součinitel denní nerovnoměrnosti
 k_h Součinitel hodinové nerovnoměrnosti
BSK₅ Množství biochemicky odbouratelného materiálu
 Q_v Vypočtený průtok z výtokových armatur dle ČSN 75 5455
 Q_p Průtok požární vody

2.2 Dešťové vody – stanovení množství dešťových vod

Odtok je stanoven pro návrhový déšť o době trvání 10 min resp. 15 min a intenzitě 157 l/s. resp. 121 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	340	1	157	5,34	3,2	121	4,11	3,7

3 Vodovod

3.1 Napojení pitné vody

Hrazení potřeb pitné vody bude zabezpečeno novým areálovým vodovodem IPE 32x3 PE100 (DN25), který bude napojen na stávající areálový vodovod PE90. Napojení na stávající vodovod bude provedeno pomocí navrtávacího pasu PE90/1". Za napojením na stávající vodovod bude osazen uzávěr DN25 v zemním provedení se zemní ovládací soupravou. Přívod vody do haly bude osazen hlavním uzávěrem a vodoměrem s M-BUS s dálkovým odečtem. Hlavní uzávěr a vodoměr budou umístěny v technické místnosti navrhované haly. Za vodoměrnou sestavou bude provedena odbočka pro požární vodovod, který bude zásobovat vnitřní nástěnný hydrant.

3.2 Příprava TV

K přípravě TV bude sloužit elektrický závěsný, svislý bojler s objemem 125 litrů s el. příkonem 2200 W/230 V. Na zásobník budou dále připojeny rozvody teplé vody bez cirkulace. Bojler bude umístěn v úklidové místnosti.

3.3 Rozvodné potrubí

Pro rozvody vody v zemi bude použito potrubí IPE uložené v zemi v nezámrzné hloubce min. 1. Pro pozdější vyhledání potrubí před objektem bude zároveň položen i signalizační vodič s izolací do země (Y2,5Cu), který bude vyveden do poklopu zemního uzávěru. Nad potrubím bude položena výstražná fólie modré barvy šíře 220 mm.

Rozvody vody v objektu budou vedeny v podlahách, ve zdech, nebo v přizdívkách 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 odvzdušněna do zařizovacích předmětů. Veškerá vodovodní potrubí budou chráněna polyethylenovou tepelnou izolací, která bude vyhovovat vyhlášce č. 193/2007.

VODA - IZOLACE POTRUBÍ				
MATERIÁL POTRUBÍ	DIMENZE POTRUBÍ	UMÍSTĚNÍ POTRUBÍ	TYP IZOLACE	TLOUŠŤKA IZOLACE [mm]
STUDENÁ PITNÁ VODA				
OCEL	DN25	všude	např. Tubolit DG	5
STUDENÁ PITNÁ VODA				
EVO PP-RCT	D20 až D32	všude	např. Tubolit DG	9
TEPLÁ VODA A CÍRKULACE - dle vyhlášky č.193/2007				
EVO PP-RCT	D20 až D25	všude	např. Tubolit DG	25

3.4 Zařizovací předměty

V objektu jsou uvažována celkem 2 umyvadla, 1 dřez, 1 závěsný klozet, 1 sprchový kout a 1 výlevka. 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.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY - TABULKA STANDARDNÍCH VÝŠEK OSAZENÍ OD ČISTÉ PODLAHY			
TYP	HORNÍ HRANA [mm]	OSA NAPOJENÍ NA VODOVOD [mm]	OSA NAPOJENÍ ODPADU [mm]
UMYVADLO, UMÝVÁTKO	850	580	560
VANA	600	750	60
SPRCHA NULOVÁ	0	1200	-50
SPRCHOVÁ VANIČKA	15	1200	50
DŘEZ	850	580	560
WC - ZÁVĚSNÉ	400	1050	225
BIDET	420	200	170
PISOÁR	650	1010	590
MYČKA	850	600	600
PRAČKA	850	600	600
VÝLEVKA	400	1000	225
PŘED OSAZENÍM ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ A VÝTOKOVÝCH ARMATŮR JE NUTNÉ SE PODROBNĚ SEZNÁMIT S INSTALAČNÍMI NÁVODY JEJICH VÝROBCŮ			

Výšky a způsob napojení zařizovacích předmětů na rozvody vody a kanalizace vychází z montážních návodů jejich výrobců. Dodavatel je povinen se s nimi před montáží seznámit a dle nich provést přípravy pro napojení zařizovacích předmětů.

3.1 Požární voda

Ihned za vodoměrnou sestavou bude vodovod rozdělen na rozvod požární vody a rozvod pitné vody se samostatnými uzávěry s vypouštěním. Odbočka požárního vodovodu bude, za účelem ochrany rozvodů pitné vody v objektu a areálové vodovodní sítě před kontaminací stojatou vodou z požárních rozvodů v případě odstávek dodávky vody, opatřena sestavou se zpětným ventilem. Na odbočku požární vody bude dále napojen rozvod požární vody pro zásobování hydrant umístěného v hale. Potrubí pro hydrant bude vedeno v podlaze a ve zdivu.

V hale je navržen 1 požární hydrant typu D25 s tvarově stálou hadicí o pr. 25 mm a délky 30 metrů. Výstřiková hubice bude mít min. průměr 6 mm a proudnice bude mít tři polohy.

Rozvod požární vody bude proveden z ocelových pozinkovaných trubek závitových DN25 spojovaných pomocí litinových tvarovek. Celé požární potrubí bude opatřeno tepelnou izolací proti rosení např. Tubolit DG o tl. 5 mm.

3.2 Zkoušení

Dle ČSN 75 5409 bude na trubním rozvodu provedena tlaková zkouška potrubí nezávadnou vodou, přetlakem, odpovídajícím 1,5násobku 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

Splaškové vody z haly budou odváděny do stávající prefabrikované revizní šachty DN1000 areálového vedení jednotné kanalizace. Stav této šachty bude před začátkem prací, a nebo v jejich průběhu prověřen dodavatelem stavby a v případě jejího nevyhovujícího stavu bude nahrazena novou prefabrikovanou šachtou DN1000.

4.2 Kanalizační vedení

Na systém splaškové kanalizace v hale budou napojeny veškeré navržené zařizovací předměty a technologická zařízení. Připojovací potrubí budou napojena do odpadních, která pod podlahou objektu přejdou do svodů. Pod základovou deskou budou dále provedeny rozvody ležatých vedení. Hlavní svod bude veden v nezámrzné hloubce s krytím min. 1 m a bude napojen do stávající revizní šachty areálové splaškové 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 nebo z PP-HT. Nad základovou deskou bude dále použito potrubí PP-HT, ze kterého budou provedeny veškeré vnitřní rozvody splaškové kanalizace.

Pojistný ventil bojleru TV bude napojen do samostatné suché zápachové uzávěry DN32 s kalichem. Odvody kondenzátů od rekuperačních jednotek a od odvětrávacího potrubí sterilizační jednotky budou napojeny do samostatných suchých zápachových uzávěrů DN40.

Pro potrubí svodů uložené v zemi bude použito potrubí PVC-KG, 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. Rýhy vedené ve stávajících asfaltových plochách budou na svém vrchu vysypány zhutněnou vrstvou štěrkodrtě 0-32 o

tl. 200 mm. Konečné provedení asfaltového povrchu bude provedeno v rámci jiné dodávky po dokončení všech výkopových prací.

Pro vedení v objektu nad základovou deskou bude použito potrubí PP-HT DN 32 - DN 100. Tato potrubí budou vedena v podlahách, ve zdech a v přizdívkách. Na jednom odpadním potrubí bude v 1NP osazen čistící kus, který bude přístupný revizními dvířky min. 200x200mm cca 0,8 m nad úrovní podlahy. Odvětrávané odpadní potrubí bude zakončeno ventilační hlaví min. 0,5 m nad úrovní střechy.

Navržená potrubí jsou spojována hrdlovými spoji s pryžovým těsněním. Spád splaškového svodného potrubí bude min. 2%, připojovacího min. 3%. Kondenzátní potrubí bude ve spádu min. 1%.

4.3 Kanalizační šachty

Na areálové splaškové kanalizaci budou osazeny 2 kruhové plastové revizní šachty a 1 prefabrikovaná revizní šachta.

Plastové šachty budou o světlosti DN425 s poklopem DN425 a betonová o světlosti DN1000 s poklopem DN600. Plastové šachty RŠS1 a RŠS2 budou skládané z jednotlivých plastových dílců. Dna plastových šachet budou s výkyvnými napojovacími hrdly.

Betonová šachta bude provedena jako skládaná z prefabrikovaných skruží se zámky. Spoje skruží budou vodotěsně utěsněny. Betonová šachta bude opatřena stupadly odolávajícími korozi. Betonová šachta je zamýšlena jako náhrada v případě nevyhovujícího stavu stávající šachty DN1000 areálové jednotné kanalizace. Stav této šachty bude před začátkem prací nebo v jejich průběhu prověřen dodavatelem stavby a v případě jejího nevyhovujícího stavu bude nahrazena novou prefabrikovanou šachtou DN1000.

Všechny šachty budou osazeny poklopy s odvětráním pro zatížení D400. Šachty budou kompletně provedeny pro zatížení D400.

Před výstavbou budou realizační firmou prověřeny veškeré stávající a navrhované trasy inženýrských sítí včetně dimenzí stávající areálové jednotné kanalizace a případně bude provedena výšková a směrová korekce návrhu jednotlivých revizních šachet.

4.1 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 haly budou odváděny pomocí okapů a 4 fasádních odpadů přes 2 zemní lapače střešních splavenin a 2 vpusti do ležatých potrubí, která budou dále spojena do hlavního ležáku napojeného do stávající revizní šachty areálové dešťové kanalizace, která je dále napojena na stávající retenční nádrž RN1. Kapacita retenční nádrže je dostatečná, neboť plocha střechy nové haly je shodná s plochou střechy původního objektu, který se nachází v místě nyní navrhované nové haly. Vpustě budou umístěny v betonovém žlabu vedeného podél haly a budou vybaveny suchou klapkou proti pronikání zápachu a mělkým záchytným košem pro hrubé nečistoty. Nad betonovým žlabem budou ukončeny 2 ze 4 fasádních odpadů.

Pro potrubí svodů uložené v zemi bude použito potrubí PVC-KG, 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. Rýhy vedené ve stávajících asfaltových plochách budou na svém vrchu vysypány zhutněnou vrstvou štěrkodrtě 0-32 o tl. 200 mm. Konečné provedení asfaltového povrchu bude provedeno v rámci jiné dodávky po dokončení všech výkopových prací.

Navržené potrubí je spojováno hrdlovými spoji s pryžovým těsněním. Spád dešťového svodného potrubí bude min. 1%.

5.2 Kanalizační šachty

Na areálové dešťové kanalizaci budou osazeny 3 kruhové plastové revizní šachty, které budou skládané z jednotlivých plastových dílců. Dvě šachty budou o světlosti DN425 s poklopem DN425 a jedna o světlosti DN400 s poklopem DN400. Dna plastových šachet RŠD1 a RŠD3 budou s výkyvnými napojovacími hrdly. Dno šachty RŠD2 bude s pevnými hrdly.

Všechny šachty budou osazeny poklopy s odvětráním pro zatížení D400. Šachty budou kompletně provedeny pro zatížení D400.

Před výstavbou budou realizační firmou prověřeny veškeré stávající a navrhované trasy inženýrských sítí včetně dimenzí stávající areálové dešťové kanalizace a případně bude provedena výšková a směrová korekce návrhu jednotlivých revizních šachet.

5.1 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 Požadavky na ostatní profese

Stavba

- zajistit drážky pro vedení potrubí ve stavebních konstrukcích.

Elektroinstalace

- napojit bojler TV 125 litrů, 2200W/230V v č.m. 105

MaR

- na systém MaR napojit vodoměr s M-BUS v technické místnosti č.m. 104