

LEGENDA ŘEŠENÝCH MÍSTNOSTÍ

č.m.	NÁZEV MÍSTNOSTI	OBJEM		VÝMĚNA
		m ³	m ³ /h	
1.11	PŘEDSÍŇ	5,2	nepřímě	
1.12	WC ŽENY+VOZÍČKÁŘI	8,9	50	5,6
1.13	ÚKLIDOVÁ KOMORA	2,9	30	10,3
1.14	WC MUŽI	10,1	75	7,4
1.15	WC OBSLUHA	19,2	230	11,9
1.03	INFORMAČNÍ CENTRUM	41,2		digestoř
1.10	DENNÍ MÍSTNOST OBSLUHY	59,1		digestoř

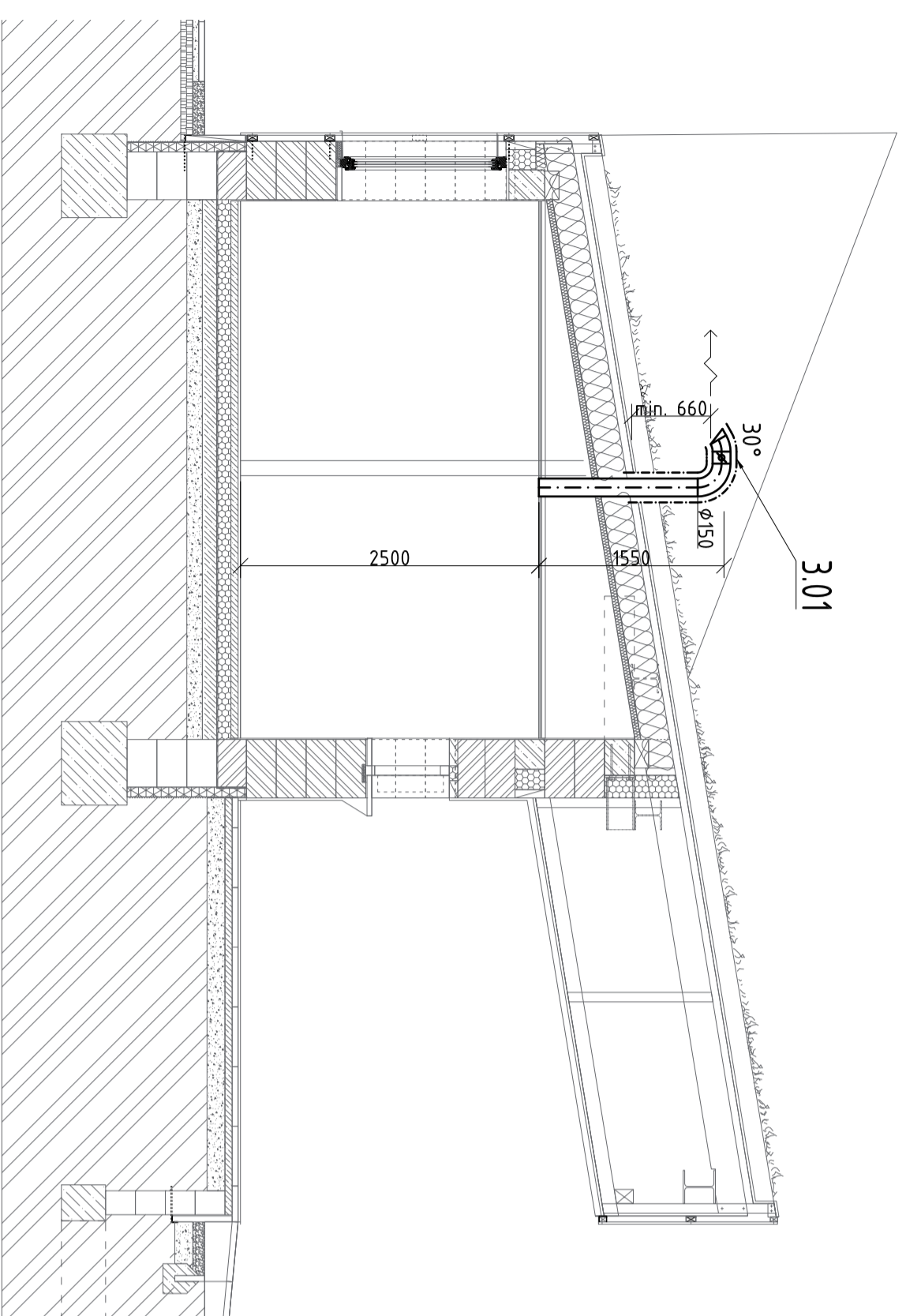
Poznámka
 Všechny rozvody hygienických zázemí jsou DN 200 mm.
 Příprava na digestoře je DN 150 mm.

PROJESE	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	FIRMA
VZDUCHOTECHNIKA	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	
ZODP. INŽENÝR	Ing. Jan Topák, Ph.D.	Ing. Pavel Uher, Ph.D.	Ing. Jan Topák, Ph.D.	
Ing. Jan Topák, Ph.D.				

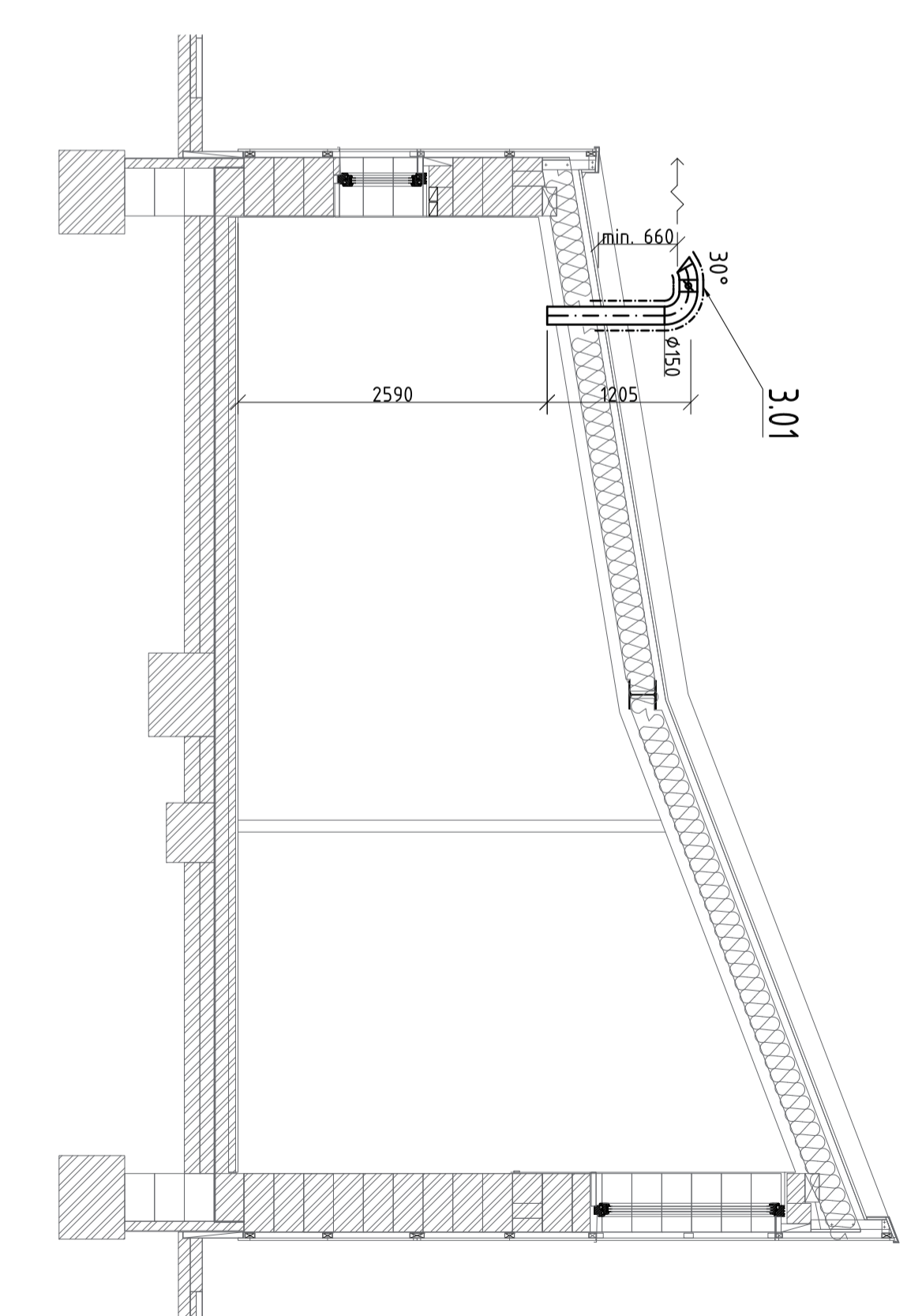
±0,000 = +594,73 BPV

AUTOR	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	STAVBY	PROJESE	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	FIRMA
Ing. arch. David Vanáha	Ing. arch. David Vanáha				VZDUCHOTECHNIKA	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	
					ZODP. INŽENÝR	Ing. Jan Topák, Ph.D.	Ing. Pavel Uher, Ph.D.	Ing. Jan Topák, Ph.D.	
					Ing. Jan Topák, Ph.D.				
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK									
STAVBY									
Město Králupy, Václav náměstí 5, 561 09 Králupy									
STUPĚŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE									
DOKUMENTACE PRO PROVAZENÍ STAVBY									
ČÁST - PROJESE									
D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA									
DOKUMENT - VÝKRES									
PŮDORYS 1.NP									
									ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE
									D.1.4.3.b) 01
									ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE
									D.1.4.3.b) 01
									ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE
									D.1.4.3.b) 01
									ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE
									D.1.4.3.b) 01

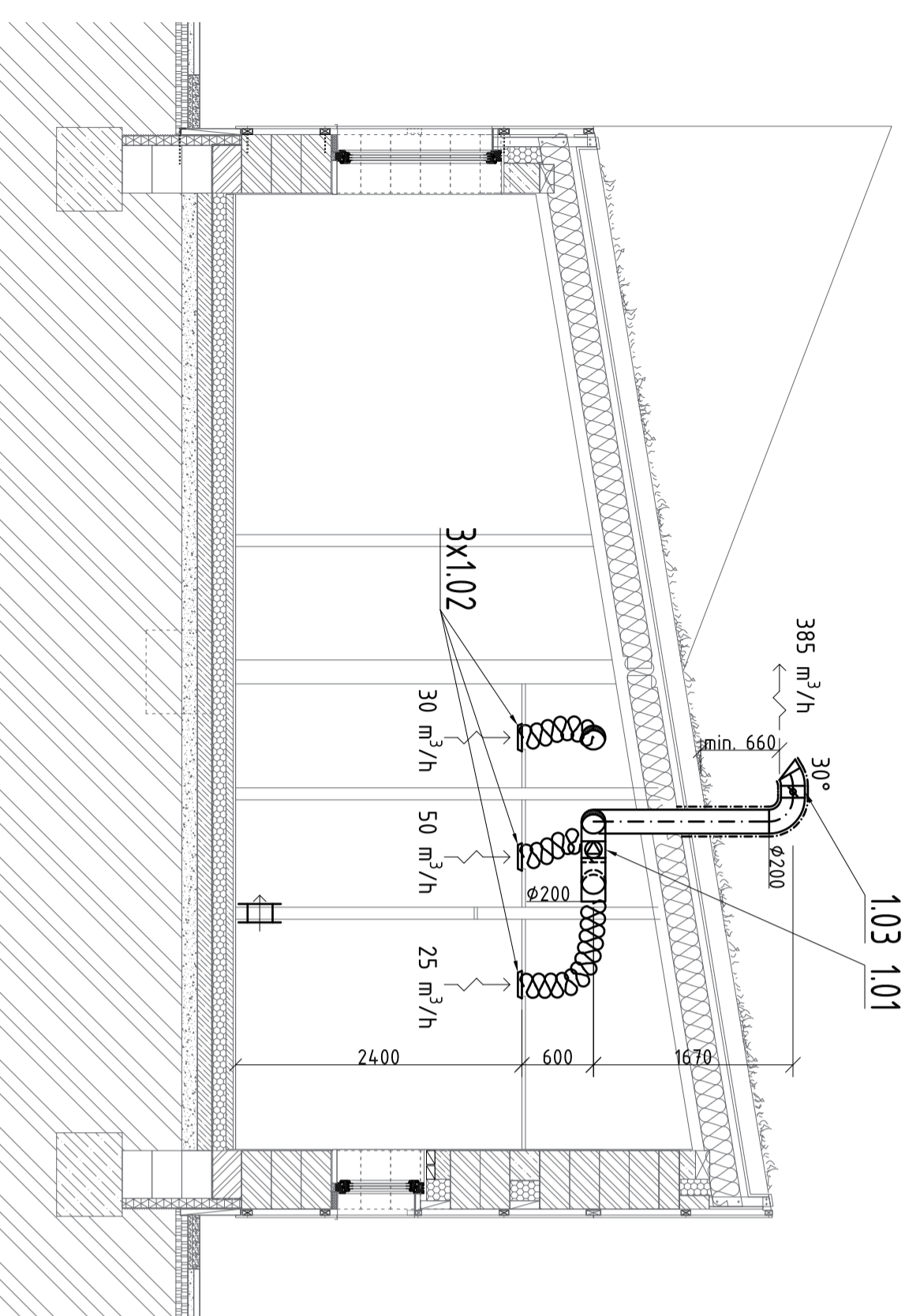
ŘEZ A-A



ŘEZ C-C



ŘEZ B-B



PROJESE		FIRMA	
VZDUCHOTECHNIKA	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA
ZODP. INŽENÝR	Ing. arch. David Vanala	Ing. arch. David Vanala	Ing. Jan Topič, Ph.D.
Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Pavel Uher, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.
NÁZEV STAVBY			
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNEŽNÍK			
STAVBENÍK	MASBIO KRÁLKY, Vahké náměstí 5, 661 03 Králky	PŘÍM. Společné odborní společnosti s.r.o.	
STUPĚN PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	Návrh, Stupňová: 2573/6, 616 00 Brno		
DOKUMENTACE PRO PROVAZENÍ STAVBY	D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA		
ČÁST - PROFESE	DOKUMENT - VÝKRES		
D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA	D.1.4.3.b) 02		
DOKUMENT - VÝKRES	D.1.4.3.b) 02		

±0,000 = +594,73 BPV

AUTOR	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	PRÍM. Společné odborní společnosti s.r.o.
Ing. arch. David Vanala	Ing. arch. David Vanala	Ing. arch. David Vanala	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Návrh, Stupňová: 2573/6, 616 00 Brno
NÁZEV STAVBY				D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNEŽNÍK				D.1.4.3.b) 02
STAVBENÍK	MASBIO KRÁLKY, Vahké náměstí 5, 661 03 Králky	PŘÍM. Společné odborní společnosti s.r.o.		
STUPĚN PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	Návrh, Stupňová: 2573/6, 616 00 Brno			D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA
DOKUMENTACE PRO PROVAZENÍ STAVBY	D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA			D.1.4.3.b) 02
ČÁST - PROFESE	DOKUMENT - VÝKRES			D.1.4.3.b) 02
D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA	DOKUMENT - VÝKRES			D.1.4.3.b) 02

ŘEZY

D.1.4.3.b) 02

PROFESE VZDUCHOTECHNIKA				FIRMA
ZODP. INŽENÝR	VEDOUČÍ PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	
Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Pavel Uher, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	

±0,000 = +594,73 BPV

AUTOR	VEDOUČÍ PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svomosti 2573/6, 616 00 Brno	
Ing. arch. David Vahala	Ing. arch. David Vahala			ČÍSLO ZAKÁZKY	
NÁZEV STAVBY NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				DATUM	LISTOPAD 2016
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				MĚŘÍTKO	
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				PARÉ	
ČÁST - PROFESE D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE	
DOKUMENT - VÝKRES VÝKAZ VÝMĚR				D.1.4.3.d)	

PROFESE VZDUCHOTECHNIKA				FIRMA
ZODP. INŽENÝR	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	
Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Pavel Uher, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	

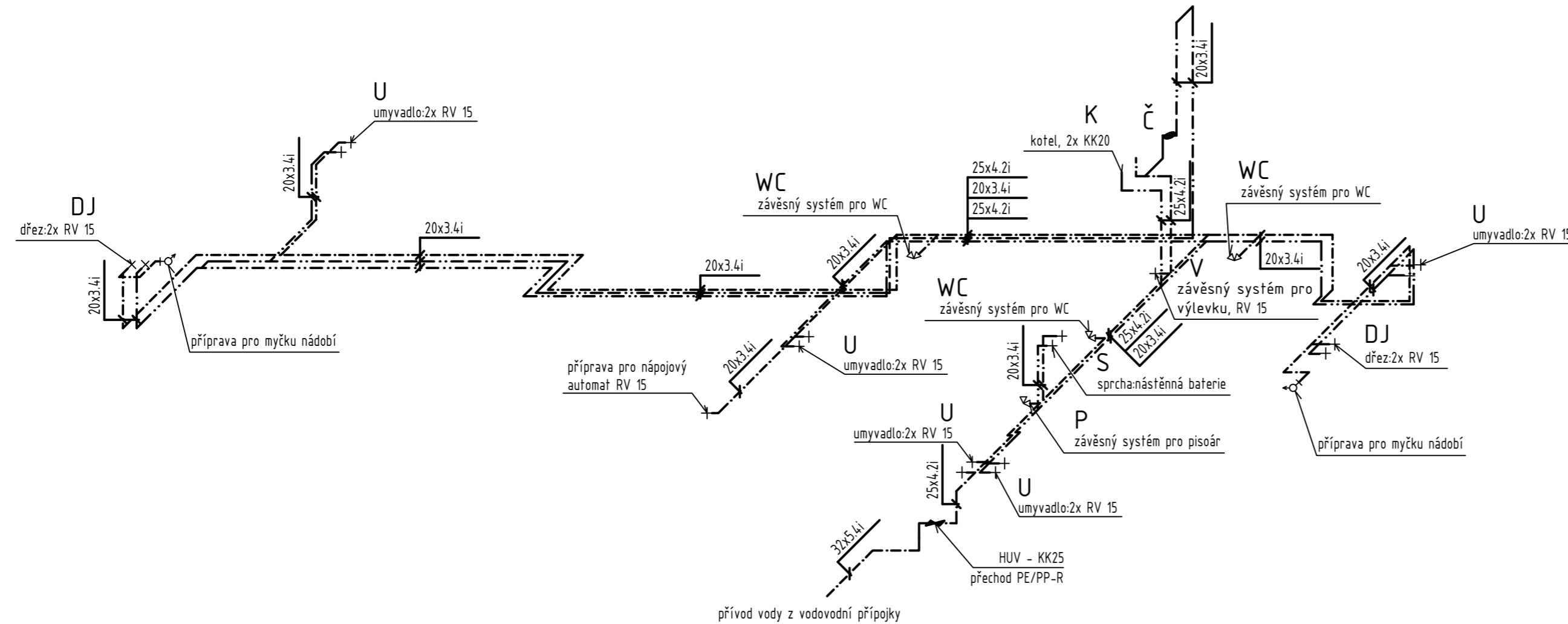
±0,000 = +594,73 BPV

AUTOR	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svornosti 2573/6, 616 00 Brno	
Ing. arch. David Vahala	Ing. arch. David Vahala				
NÁZEV STAVBY				ČÍSLO ZAKÁZKY	
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				DATUM	LISTOPAD 2016
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				MĚŘÍTKO	
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				PARÉ	
ČÁST - PROFESE D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA					
DOKUMENT - VÝKRES TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE D.1.4.3.b)	

PROFESE VZDUCHOTECHNIKA				FIRMA
ZODP. INŽENÝR	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	
Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Pavel Uher, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	

±0,000 = +594,73 BPV

AUTOR	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svornosti 2573/6, 616 00 Bno	
Ing. arch. David Vahala	Ing. arch. David Vahala			ČÍSLO ZAKÁZKY	
NÁZEV STAVBY NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				DATUM	LISTOPAD 2016
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				MĚŘÍTKO	
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				PARÉ	
ČÁST - PROFESE D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE	
DOKUMENT - VÝKRES VZDUCHOTECHNIKA				D.1.4.2b	



LEGENDA ČAR

-----	STUDENÁ VODA PITNÁ
- · - · - · - · - · - · -	TEPLÁ VODA
.....	CIRKULACE TEPLÉ VODY

POZNÁMKY:

- VÝŠKU NÁPOJENÍ ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ NUTNO UPRAVIT PO SPECIFIKACI ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ INVESTOREM!
- MATERIÁL POTRUBÍ VNITŘNÍHO ROZVODU VODY - PP-R
- MATERIÁL POTRUBÍ VENKOVNÍHO ROZVODU VODY - HDPE 100 SDR 11
- ROZVOD PITNÉ VODY BUDE OPATŘEN TEPELNOU IZOLACÍ TL. 10 MM

K - ELEKTRICKÝ AKUMULAČNÍ OHŘÍVAČ, ZÁVĚSNÝ, SPODNÍ HRANA OHŘÍVAČE VE VÝŠCE 1750 mm, OBJEM 152 l, 230V, 2,2 kW, 0,6 MPa

Č - CIRKULAČNÍ ČERPADLO, 230 V, 10 BARŮ, Q_{max} = 0,5 m³/h, H_{max} = 1,2 m, automatický provoz

LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

OZNAČENÍ	POPIS
U	UMYVADLO KERAMICKÉ, UMYVADLOVÁ STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ BATERIE, 2X ROHOVÝ VENTIL DN 15, ZÁPACHOVÁ UZÁVĚRA UMYVADLOVÁ CHROMOVANÁ
P	PISOÁR, VTOKOVÁ ARMATURA S TLAČNÝM VENTILEM
V	VÝLEVKA ZÁVĚSNÁ, 2 x ROHOVÝ VENTIL DN 15, ZÁPACHOVÁ UZÁVĚRA
WC	ZÁCHODOVÁ MÍSA ZÁVĚSNÁ, HLUBOKÉ SPLACHOVÁNÍ, INSTALAČNÍ PRVEK PRO ZÁVĚSNÉ WC, ZÁCHODOVÉ SEDÁTKO PLASTOVÉ BÍLÉ
DJ	DŘEZ JEDNODUCHÝ, ZÁPACHOVÁ UZÁVĚRA PLASTOVÁ BÍLÁ, DŘEZOVÁ PÁKOVÁ BATERIE STOJÁNKOVÁ, 2 x ROHOVÝ VENTIL DN 15
S	SPRCHOVÁ VANIČKA SE ZÁSTĚNOU, SPRCHOVÁ BATERIE S RUČNÍ SPRCHOU NÁSTĚNNÁ, DRŽÁK RUČNÍ SPRCHY

±0,000 = +594,73 BPV

AUTOR	VEDOUČÍ PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svornosti 2573/6, 616 00 Brno
Ing. arch. David Vahala	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	
NÁZEV STAVBY				ČÍSLO ZAKÁZKY
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				DATUM LISTOPAD 2016
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				MĚŘÍTKO 1 : 50
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				PARÉ
ČÁST - PROFESE D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE D.1.4.1.b) 03
DOKUMENT - VÝKRES IZOMETRIE				

PROFESE VZDUCHOTECHNIKA A VYTÁPĚNÍ				FIRMA
ZODP. INŽENÝR	VEDOUČÍ PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	Ing. Jan Topič, Ph.D. Břest 324, 768 23 tel. č.: 732 189 531
Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Pavel Uher, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	

±0,000 = +594,73 BPV

AUTOR	VEDOUČÍ PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svomosti 2573/6, 616 00 Brno	
Ing. arch. David Vahala	Ing. arch. David Vahala				
NÁZEV STAVBY				ČÍSLO ZAKÁZKY	
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				DATUM	LISTOPAD 2016
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				MĚŘÍTKO	
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				PARÉ	
ČÁST - PROFESE D.1.4.2 VZDUCHOTECHNIKA A VYTÁPĚNÍ					
DOKUMENT - VÝKRES VZDUCHOTECHNIKA A VYTÁPĚNÍ				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE D.1.4.2	

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY



NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK

Průkaz energetické náročnosti budovy zpracovaný na základě § 7a zákona č. 318/2012 Sb. v pozdějším znění a podle vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, určený pro NOVOU BUDOVU.

ZADAVATEL	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK Velké náměstí 354, 561 69 Králíky
ZPRACOVATEL	ING. JAN TOPIČ, PH.D. Břest 324 768 23 Břest IČ: 01662988
ENERGETICKÝ SPECIALISTA	ING. PETR SUCHÁNEK, PH.D. energetický auditor MPO, číslo 629 ze dne 24. 07. 2009
TERMÍN ZHOVOENÍ	11/2016

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	K.Ú. Králíky
Katastrální území:	Králíky [672556]
Parcelní číslo:	
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	Město Králíky
Adresa:	Velké náměstí 354, 561 69 Králíky
IČ:	64329607
Tel./e-mail:	

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input checked="" type="checkbox"/> Jiný druh budovy: Provozní zázemí		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	602,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	547,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,91
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	162,7

Druhy energie (energonositele) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <input type="checkbox"/> do 50 % včetně, <input type="checkbox"/> nad 50 do 80 %, <input type="checkbox"/> nad 80 %,	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): <i>účel:</i> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie,	
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> Žádné

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech**A) stavební prvky a konstrukce****a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla**

Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Číselník tepl. redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
Střecha	166,00	0,120	0,24/0,16	-	1,00	19,9
Dveře vstupní	12,15	1,200	1,70/1,20	-	1,00	14,6
Okna dřevěná (Europrofily)	18,98	1,100	1,50/1,20	-	1,00	20,9
Stěna vnější	188,10	0,160	0,30/0,25	-	1,00	30,1
Podlaha na terénu (teraco)	34,00	0,348	0,45/0,30	-	0,53	6,2
Podlaha na terénu (keram. dlažba)	111,30	0,249	0,45/0,30	-	0,69	19,1
Podlaha na terénu (koberec)	17,40	0,203	0,45/0,30	-	0,42	1,5
Tepelné vazby			0,02	-		11,0
Celkem	547,9	x	x	x	x	123,3

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\Theta_{im,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² .K)]	[W.m/K]
Objekt	20,0	602,0	0,30	180,60
Celkem	x	602,0	x	180,60

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,22	0,30	ano

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Objekt	Přímotopné konvektory	elektrina ze sítě	100,0	5,75	93		100	94

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu
²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
Objekt	Přímotopné konvektory	-	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy**b.3) větrání**

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Hodnocená budova/zóna:								
Objekt	přirozené a podtlakov	elektřina ze sítě	-	-	100,0	vizPD VZT	385,00	1250

B) technické systémy

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	7,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Objekt	Zásobníkový elektrický	elektřina ze sítě	100,0	2,2	152	93		7,9	65,0

Poznámka: ¹⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

Hodnocená budova/zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody	Požadavek splněn
		$\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	$\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
Objekt	zásobníkový	-	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy**b.6) osvětlení**

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,10
Hodnocená budova/zóna:				
Objekt	Převážně úsporná (zářivková a LED)	100	1,0	0,10

Energetická náročnost hodnocené budovy**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Objekt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[MWh/rok]	14,310	10,175			x	x			2,845	2,845	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	26,305	11,639			0,328	0,234			4,770	3,913	2,078	2,078
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,077	0,067							0,071	0,071		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	26,382	11,706			0,328	0,234			4,841	3,984	2,078	2,078
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	162	72			2	1			30	24	13	13

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Ergonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	18,002	3,2	3,0	57,605	54,005
Celkem	18,002	x	x	57,605	54,005

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	33,629	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		18,002		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	207		
(9)	Hodnocená budova		111		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	41,844	Splněno (ano/ne)	ne
(11)	Hodnocená budova		54,005		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	257		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		332		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	57,605
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	3,600
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	6,2

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	33,629	
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	41,844	
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,30	
	Dílní dodané energie:	vytápění	[MWh/rok]	26,382
		chlazení	[MWh/rok]	
		větrání	[MWh/rok]	0,328
		úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	4,841	
	osvětlení	[MWh/rok]	2,078	
Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.				

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energíí	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Ekonomická proveditelnost	ano	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>V rámci průkazu energetické náročnosti je navržen fotovoltaický systém instalovaný na střeše objektu. Opatření je realizovatelné a má přínos především z hlediska snížení ekologického zatížení.</p> <p>Pozn.: Náležitosti průkazu energetické náročnosti budovy upravuje předpis č. 78 /2013 Sb, Vyhláška o energetické náročnosti budov.</p> <p>Veškerá doporučená opatření jsou pouze legislativní povinností energetického specialisty a jejich uskutečnění není pro stavebníka nijak závazná.</p>			
Datum vypracování analýzy	28.11.2016			
Zpracovatel analýzy	Ing. Petr Suchánek, Ph.D., Ing. Jan Topič, Ph.D.			
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek	ne		
	Energetický posudek je součástí analýzy	ne		
	Datum vypracování energetického posudku	-		
	Zpracovatel energetického posudku	-		

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>					
	0,22	x	x		
<i>Technické systémy budovy:</i>					
vytápění:	x	11,639	34,917	0,000	0,000
chlazení:	x				
větrání:	x	0,234	0,060	0,000	0,643
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	3,913		0,000	11,738
osvětlení:	x	2,078	0,211	0,000	6,023
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	0,138	0,042	0,000	0,371
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>					
	x	x	x		
Celkově	x	18,002	35,230	0,000	18,775

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ne	ano	ne	
Funkční vhodnost	ne	ano	ne	
Ekonomická vhodnost	ne	ano	ne	
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>V rámci průkazu energetické náročnosti je navržen fotovoltaický systém instalovaný na střeše objektu. Opatření je realizovatelné a má přínos především z hlediska snížení ekologického zatížení.</p> <p>Pozn.: Náležitosti průkazu energetické náročnosti budovy upravuje předpis č. 78 /2013 Sb, Vyhláška o energetické náročnosti budov.</p> <p>Veškerá doporučená opatření jsou pouze legislativní povinností energetického specialisty a jejich uskutečnění není pro stavebníka nijak závazná.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	28.11.2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Petr Suchánek, Ph.D., Ing. Jan Topič, Ph.D.			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			ne
	Datum vypracování energetického posudku			-
	Zpracovatel energetického posudku			-

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	*Pozn.
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Jan Topič, Ph.D., Ing. Petr Suchánek, Ph.D.
Číslo oprávnění MPO	629
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	28.11.2016
---------------------------	------------

Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/
-----------------	---

Poznámky

* Pozn.: Jedná se o budovu, která bude užívána jen část roku (tj. březen-říjen), tedy mimo hlavní topnou sezónu a z tohoto důvodu nemusí být dle Zák. 318/2012 Sb. splněny požadavky na energetickou náročnost budovy.

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Velké náměstí 354

PSČ, místo: 561 69 Králíky

Typ budovy: Návštěvnické centrum

Plocha obálky budovy: 547,9 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,91 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 162,7 m²

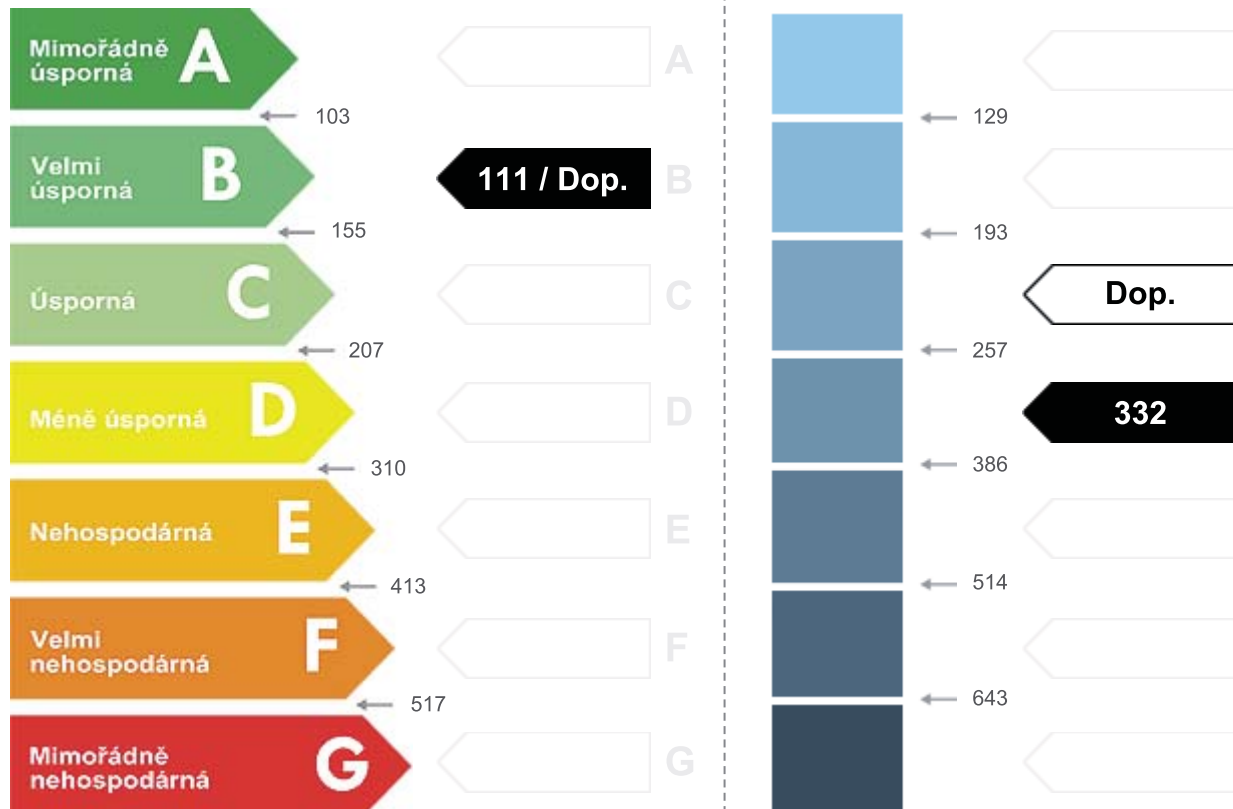


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

18,002

54,005

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné: Fotovoltaika	<input checked="" type="checkbox"/>

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGOŠETIVNOSTI NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektrina ze sítě: 18

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná	A	72 / Dop.					
	B	0,22 / Dop.		1 / Dop.			
	C					24 / Dop.	13 / Dop.
	D						
	E						
	F						
Mimořádně neohospodárna	G						
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		11,71		0,23		3,98	2,08

Zpracovatel: Ing. Jan Topič, Ph.D., Ing. Petr Suchánek, Ph.D.

Kontakt: Břest 324
768 23 Břest

Osvědčení č.: 629

Vyhotoveno dne: 28.11.2016

Podpis:



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Petr Suchánek, Ph.D.

r. č. 781103/3758

je oprávněn

provádět energetický audit

s platností od 26.6.2009

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 24.7.2009


~~~~~  
~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

Číslo oprávnění: 0629

V Praze dne 24. července 2009


Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

SEZNAM DOKUMENTACE

NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ, DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	
C	SITUACE	
C.1, C.2	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ, CELKOVÁ SITUACE	1:200
C.3	KOORDINAČNÍ SITUACE	1:200
D	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	
D.1	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	
D.1.1	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	
D.1.2	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST	
D.1.3	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	
D.1.4	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	
D.1.4.1	ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE	
D.1.4.2	VZDUCHOTECHNIKA A VYTÁPĚNÍ	
D.1.4.2b	VZDUCHOTECHNIKA	
D.1.4.3	SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE	
D.1.4.4	SLABOPROUDÉ INSTALACE	
D.1.5	KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY	
E	PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV	

SEZNAM DOKUMENTACE

NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ, DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.1.5	KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY	
D.1.5.a)	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.5.b)	VÝKRESOVÁ ČÁST	
D.1.5.b) 01	SITUACE DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ	1:200
D.1.5.b) 02	DETAILY PŘÍSTŘEŠKU NA ODPADKY	1:20

OBSAH

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
2. VÝKRES č.1 – VODOVOD – PŮDORYS ZÁKLADŮ
3. VÝKRES č.2 – VODOVOD - PŮDORYS 1NP
4. VÝKRES č.3 – VODOVOD – IZOMETRIE
5. VÝKRES č.4 – VODOVOD – SCHÉMA ZAPOJENÍ OHŘEVU TV
6. VÝKRES č.5 – KANALIZACE – PŮDORYS ZÁKLADŮ
7. VÝKRES č.6 – KANALIZACE – PŮDORYS 1NP
8. VÝKRES č.7 – KANALIZACE - PODÉLNÝ ŘEZ 1. VĚTEV
9. VÝKRES č.8 – KANALIZACE – PODÉLNÝ ŘEZ 2.-4. VĚTEV
10. VÝKRES č.9 – KANALIZACE – PODÉLNÝ ŘEZ 5.-6. VĚTEV
11. VÝKRES č.10 – KANALIZACE – PODÉLNÝ ŘEZ 7.-9. VĚTEV
12. VÝKRES č.11 – KANALIZACE – SCHÉMA ŽUMPY
13. VÝKRES č.12 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE – PŮDORYS ZÁKLADŮ
14. VÝKRES č.13 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE – PODÉLNÝ ŘEZ 1. VĚTEV
15. VÝKRES č.14 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE – PODÉLNÝ ŘEZ 2.-4. VĚTEV
16. SPECIFIKACE ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ
17. VÝKAZ VÝMĚR

OBSAH

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
2. VÝKRES č.1 – VODOVOD – PŮDORYS ZÁKLADŮ
3. VÝKRES č.2 – VODOVOD - PŮDORYS 1NP
4. VÝKRES č.3 – VODOVOD – IZOMETRIE
5. VÝKRES č.4 – VODOVOD – SCHÉMA ZAPOJENÍ OHŘEVU TV
6. VÝKRES č.5 – KANALIZACE – PŮDORYS ZÁKLADŮ
7. VÝKRES č.6 – KANALIZACE – PŮDORYS 1NP
8. VÝKRES č.7 – KANALIZACE - PODÉLNÝ ŘEZ 1. VĚTEV
9. VÝKRES č.8 – KANALIZACE – PODÉLNÝ ŘEZ 2.-4. VĚTEV
10. VÝKRES č.9 – KANALIZACE – PODÉLNÝ ŘEZ 5.-6. VĚTEV
11. VÝKRES č.10 – KANALIZACE – PODÉLNÝ ŘEZ 7.-9. VĚTEV
12. VÝKRES č.11 – KANALIZACE – SCHÉMA ŽUMPY
13. VÝKRES č.12 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE – PŮDORYS ZÁKLADŮ
14. VÝKRES č.13 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE – PODÉLNÝ ŘEZ 1. VĚTEV
15. VÝKRES č.14 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE – PODÉLNÝ ŘEZ 2.-4. VĚTEV
16. SPECIFIKACE ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ
17. VÝKAZ VÝMĚR

SEZNAM DOKUMENTACE

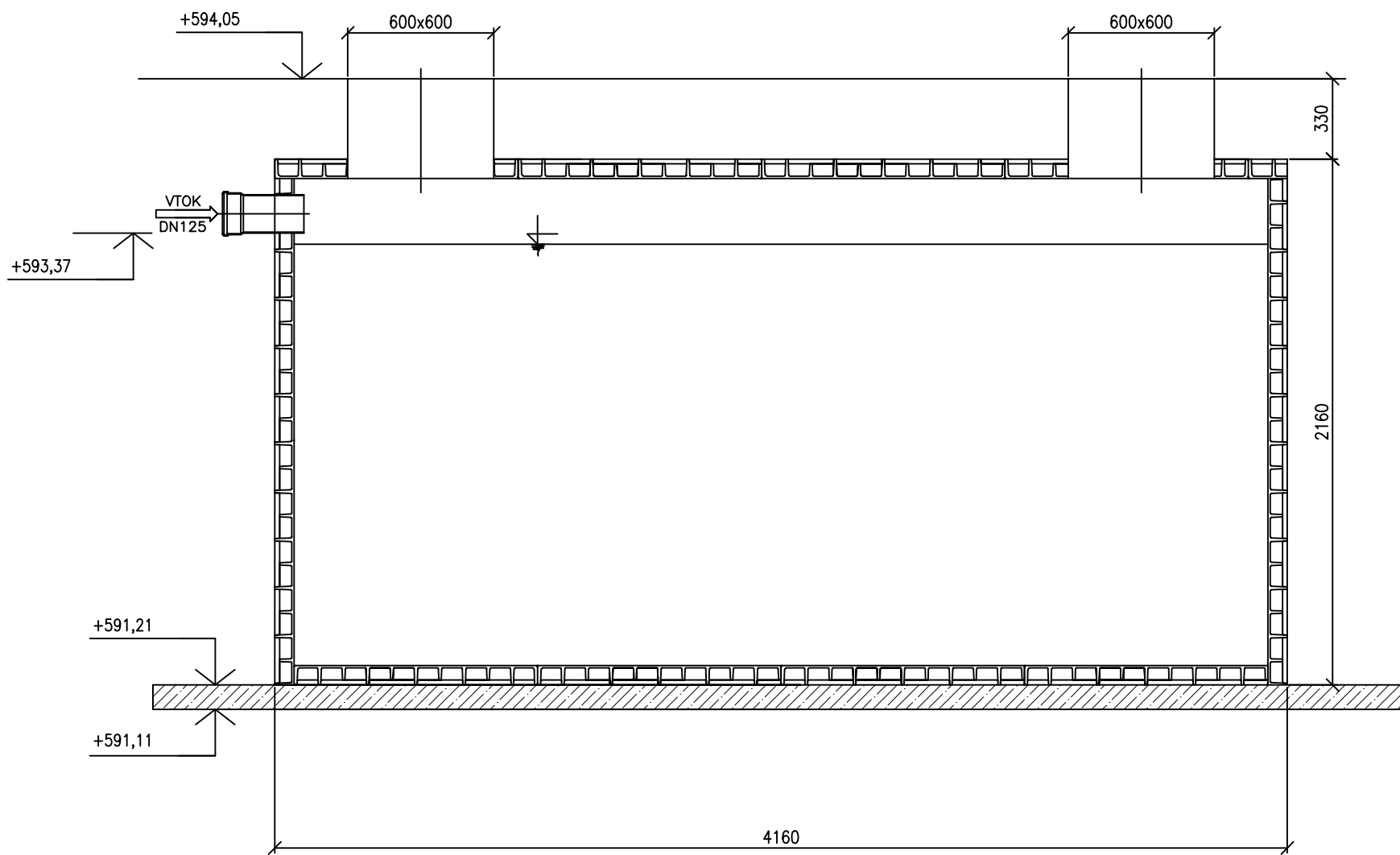
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ, DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.1.1	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	
D.1.1.a)	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.1.b)	VÝKRESOVÁ ČÁST	
D.1.1.b) 01	PŮDORYS 1.NP, PŮDORYS MEZONETU	1:50
D.1.1.b) 02	ŘEZ A-A, ŘEZ B-B	1:50
D.1.1.b) 03	ŘEZ C-C, ŘEZ D-D	1:50
D.1.1.b) 04	POHLEDY	1:100
D.1.1.b) 05	PŮDORYS ZÁKLADŮ	1:50
D.1.1.b) 06	PŮDORYS KROVU	1:50
D.1.1.b) 07	PŮDORYS STŘECHY	1:50
D.1.1.b) 08	PŮDORYS ŽB VĚNCŮ	1:50
D.1.1.b) 09	PŮDORYS PODHLEDŮ	1:50
D.1.1.c	DOKUMENTACE PODROBNOSTÍ	
D.1.1.c) 01	SKLADBY KONSTRUKCÍ	
D.1.1.c) 02	VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.1.c) 03	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.1.c) 04	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.1.c) 05	VÝPIS OSTATNÍCH VÝROBKŮ	
D.1.1.c) 06	DETAILY FASÁDY A STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ	1:10
D.1.1.c) 07	KONSTRUKCE OBKLADU FASÁDY	1:25, 1:10
D.1.1.c) 07b	KONSTRUKCE OBKLADU FASÁDY - DETAILS	1:10
D.1.1.c) 08	SPÁROŘEZY DLAŽBY	1:50

ROZMĚROVÉ SCHEMA

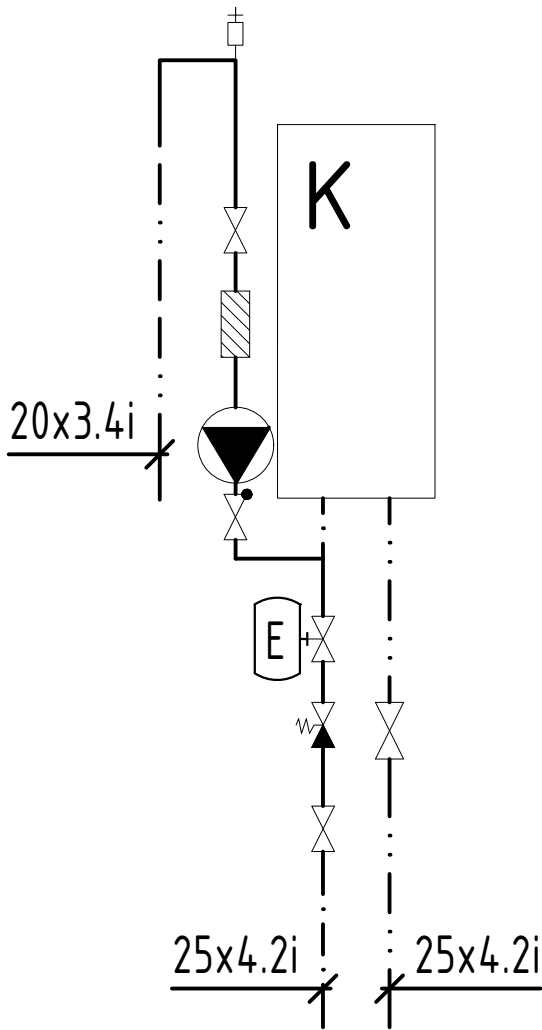
ŘEZ A - A



ROZMĚR NÁDRŽE: 4160x1000x2160 (DxŠxH)

±0,000 = +594,73 BPV

AUTOR Ing. arch. David Vahala	VEDOUČÍ PROJEKTU Ing. Jan Topič, Ph.D.	ZPRACOVAL Ing. Jan Topič, Ph.D.	KONTROLA Ing. Jan Topič, Ph.D.	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svomosti 2573/6, 616 00 Brno	
NÁZEV STAVBY NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				ČÍSLO ZAKÁZKY	
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				DATUM	LISTOPAD 2016
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				MĚŘÍTKO	1 : 25
ČÁST - PROFESE D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE				PARÉ	
DOKUMENT - VÝKRES SCHÉMA ŽUMPY				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE	D.1.4.1.b) 11



LEGENDA ZNAČEK

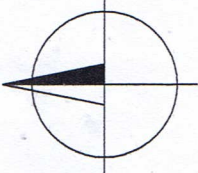
- EXPANZNÍ NÁDOBA DD 18/10
- ARMATURA FLOWJET
- CIRKULAČNÍ ČERPADLO 230V, 10 BAROV
- VENTIL UZAVÍRACÍ
- POJISTNÝ VENTIL SE ZPĚTNOU KLAPKOU
- VENTIL ZPĚTNÝ
- AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL
- FILTR
- K** ELEKTRICKÝ AKUMULAČNÍ OHŘÍVAČ, ZÁVĚSNÝ, SPODNÍ HRANA OHŘÍVAČE VE VÝŠCE 1750 mm, OBJEM 152 l, 230V, 2,2 kW, 0,6 MPa

LEGENDA ČAR

- STUDENÁ VODA PITNÁ
- CIRKULACE TEPLÉ VODY
- TEPLÁ VODA

±0,000 = +594,73 BPV

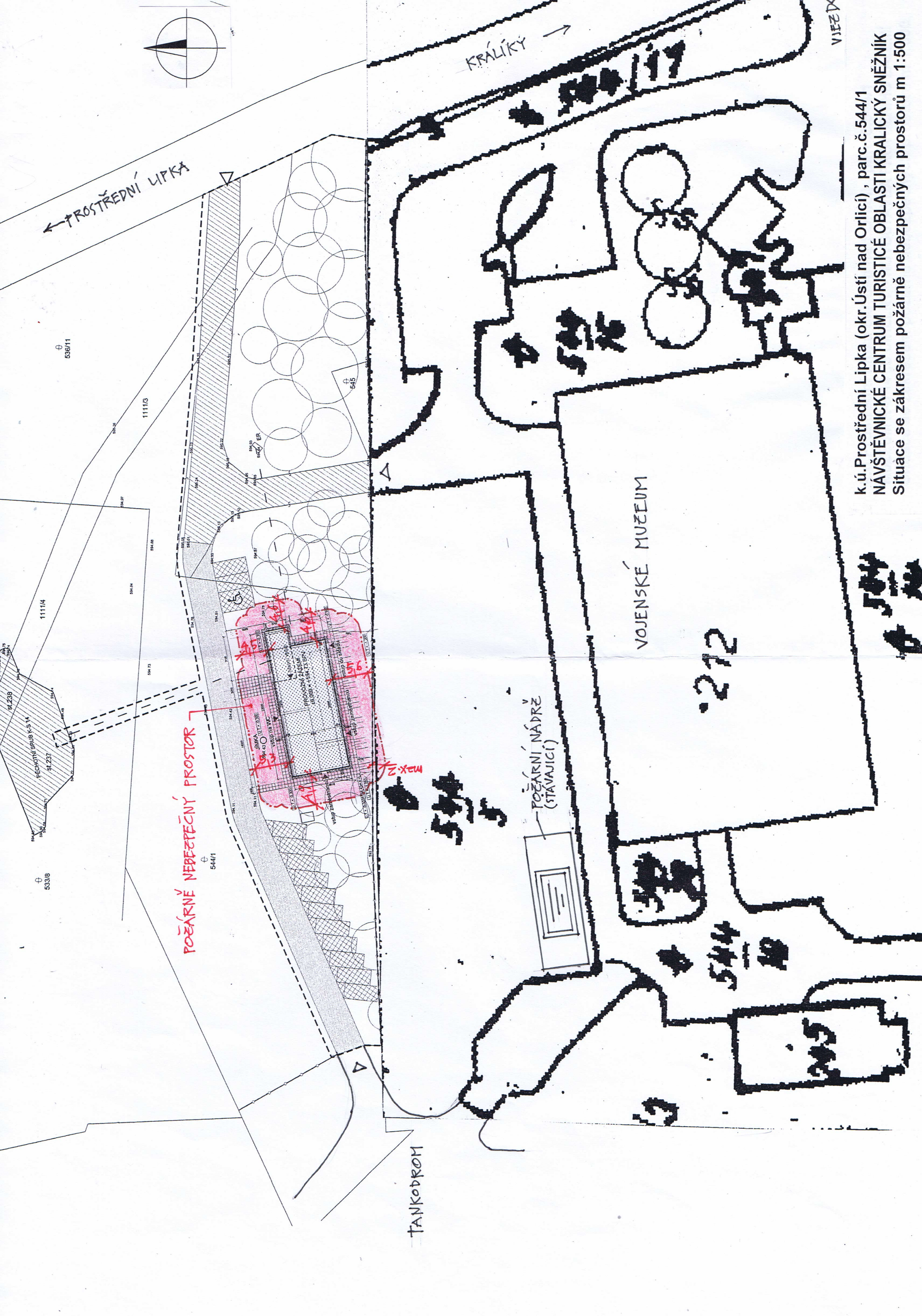
AUTOR	VEDOUČÍ PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svornosti 2573/6, 616 00 Brno	
Ing. arch. David Vahala	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.		
NÁZEV STAVBY				ČÍSLO ZAKÁZKY	
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				DATUM	LISTOPAD 2016
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				MĚŘÍTKO	1 : 50
STUPĚŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				PARÉ	
ČÁST - PROFESE D.1.4.1 ZDRAVOTNÉ TECHNICKÉ INSTALACE					
DOKUMENT - VÝKRES				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE	
SCHÉMA ZAPOJENÍ ELEKTRICKÉHO OHŘÍVAČE NA TEPLOU VODU				D.1.4.1.b) 04	



← PROSTŘEDNÍ LIPKA

KRALÍKY →

VJEZD



POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

VOJENSKÉ MUZEUM

POŽÁRNÍ NÁDRŽ
(STAVAJÍCÍ)

TANKODROM

272

k.ú. Prostřední Lipka (okr. Ústí nad Orlicí), parc. č. 544/1
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICÉ OBLASTI KRALICKÝ SNĚŽNÍK
Situace se zákresem požárně nebezpečných prostorů m 1:500

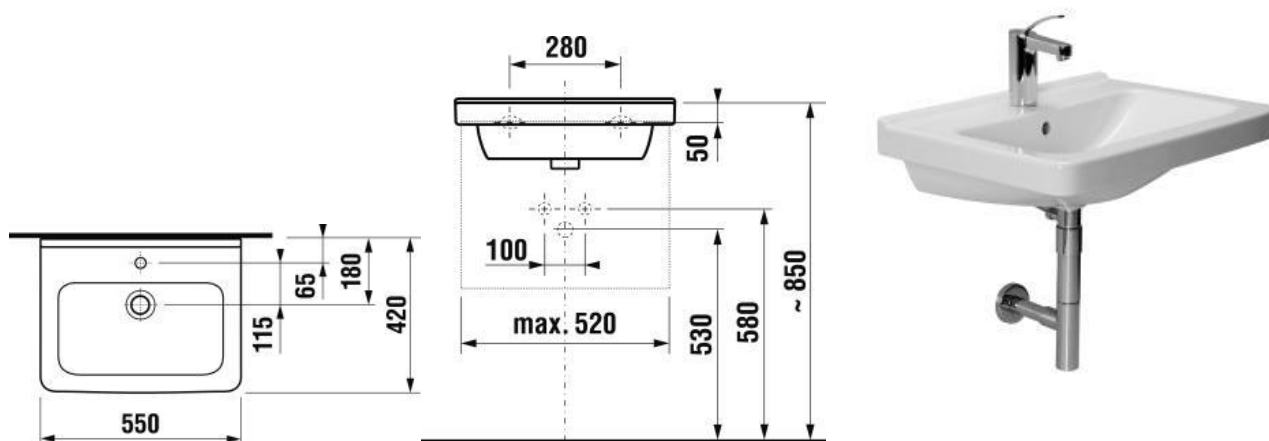
SPECIFIKACE ZAŘÍZVACÍCH PŘEDMĚTŮ ZTI

Použité materiály a výrobky musí být odsouhlasené architektem v rámci autorského dozoru na základě fyzických vzorků. Vzhled dle vyobrazení. Referenční výrobky nejsou pro dodavatele závazné, pouze definují nejnižší možný standard a design výrobků.

Klozety budou zavěšená na montážní předstěnové instalační moduly pro montáž do SDK příček nebo před stěnu se splachovací nádrží. Referenční výrobky Geberit. Písoáry budou instalované na montážní modul pro písoár s elektronickým ovládním splachování. Součástí bude infračervený senzor pro splachování.

1. KERAMICKÉ UMYVADLO

Keramické myvadlo 550x420, bílé, s otvorem pro baterii. Jednoduchý geometrický design, např. Jika Cubito.



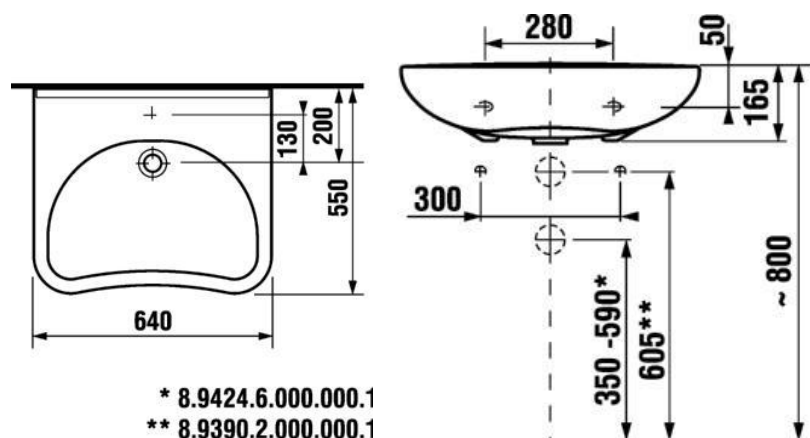
2. UMYVADLOVÝ SIFON

Mosazný umyvadlový sifon, povrchová úprava chrom.



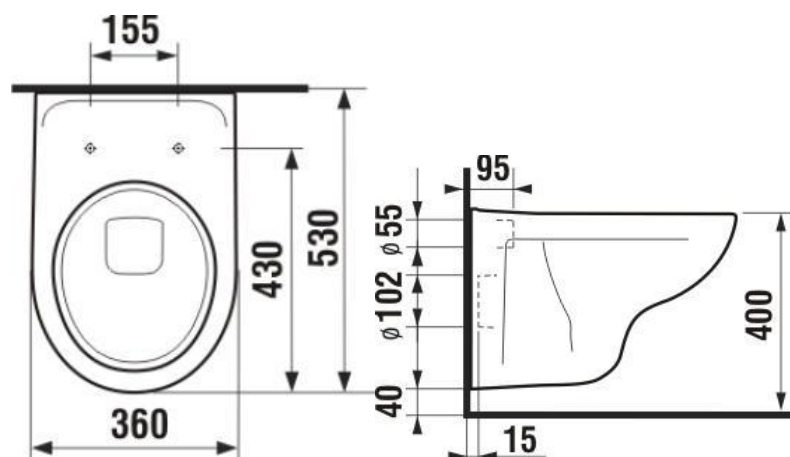
3. ZDRAVOTNÍ UMYVADLO PRO HANDICAPOVANÉ

Keramické umyvadlo 640x550 bílé, s otvorem pro baterii, odpovídající platné vyhlášce 397/2009, např. Jika Mio



4. KLOZET ZÁVĚSNÝ

Závěsný klozet s hlubokým splachováním, instalace na systémový instalační modul. Bílá barva, rozměry 530x360x350, např. Jika Lyra Plus. Včetně kompatibilního duroplastového sedátka s poklopem a ocelovými úchyty.

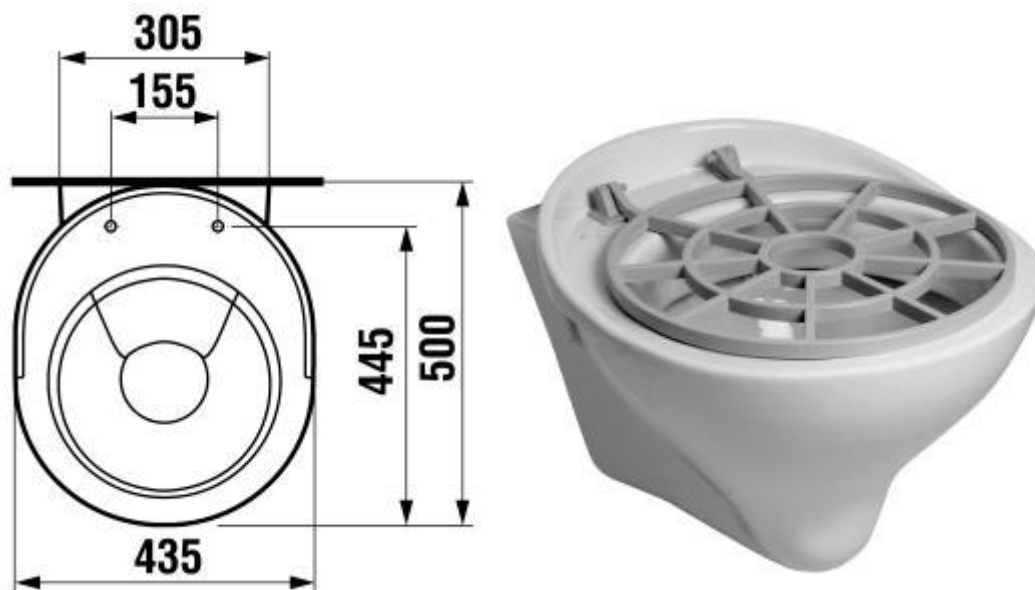


5. KLOZET ZÁVĚSNÝ PRO HANDICAPOVANÉ

Závěsný klozet s hlubokým splachováním PRO HANDICAPOVANÉ, instalace na systémový instalační modul. Bílá barva, rozměry 365x360x700, např. Jika OLYMP dEEP. Včetně kompatibilního duroplastového sedátka. Včetně sklopné sestavy madelpro WC bez bariér dle platné vyhlášky.

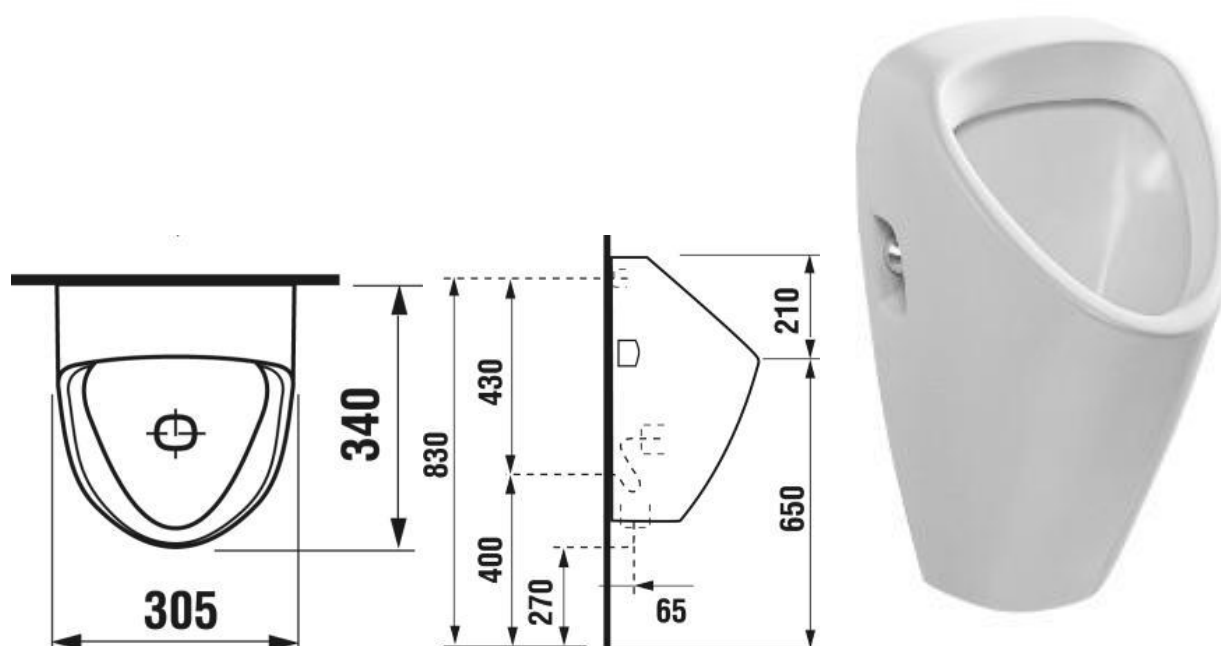
6. ZÁVĚSNÁ KERAMICKÁ VÝLEVKA

Závěsná ker. Výlevka bílá, 425x500x450mm, včetně odnímatelné plastové mřížky, např. Jika Mira.



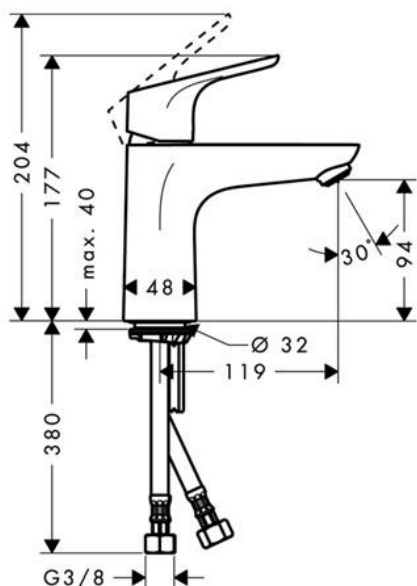
7. PISOÁR

Odsávací urinál s vnitřním přívodem vody, 305x340x535mm, keramický bílý, včetně sifonu, pro zavěšení na podomítkový modul pro urinály. Např. Jika Golem.



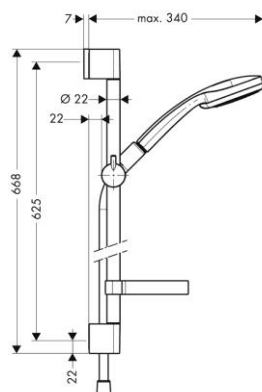
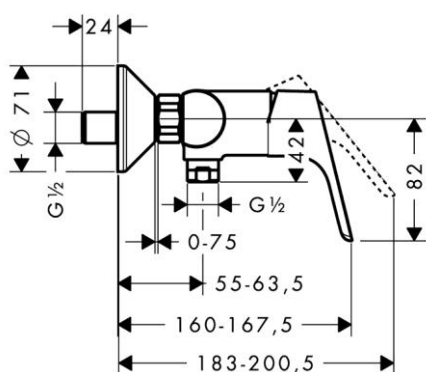
8. STOJÁNKOVÁ BATERIE PRO UMYVADLA

Mosazná stojánková páková umyvadlová baterie, povrchová úprava chrom, keramický mísící systém, perlátor, bez odtokové soustavy, vyložení 119mm, např. Hansgrohe Focus.



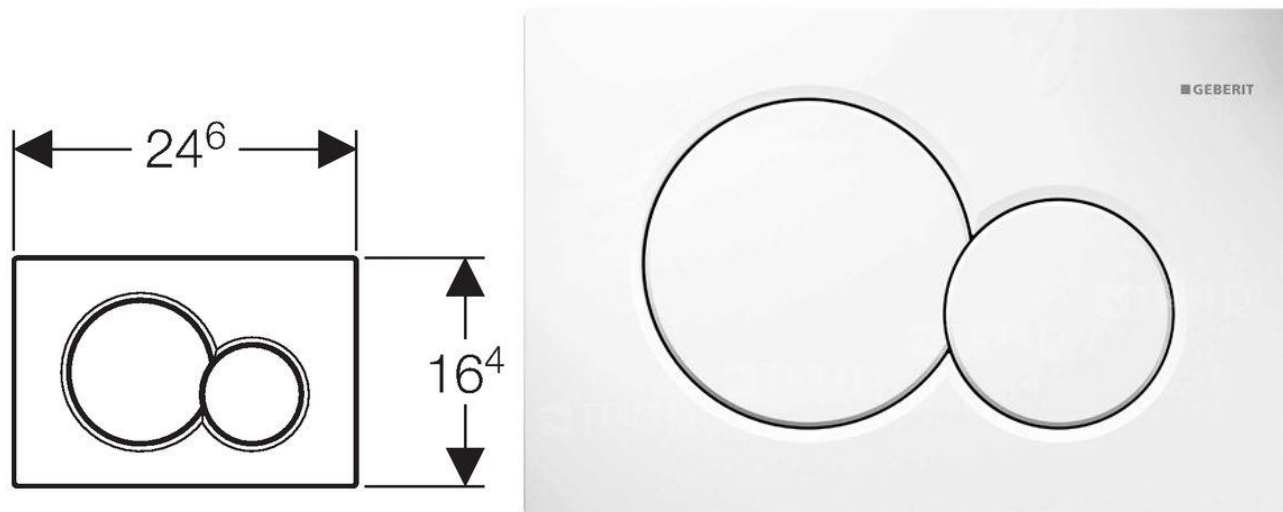
9. SPRCHOVÝ KOMPLET - SPRCHOVÁ BATERIE S PŘÍSLUŠENSTVÍM

Páková sprchová baterie, povrchová úprava chrom, keramický mísící systém, včetně sprchového setu – sprchová hadice + nástěnná tyč + ruční sprcha, designová řada totožná s umyvadlovou baterií, např. Hansgrohe Focus.



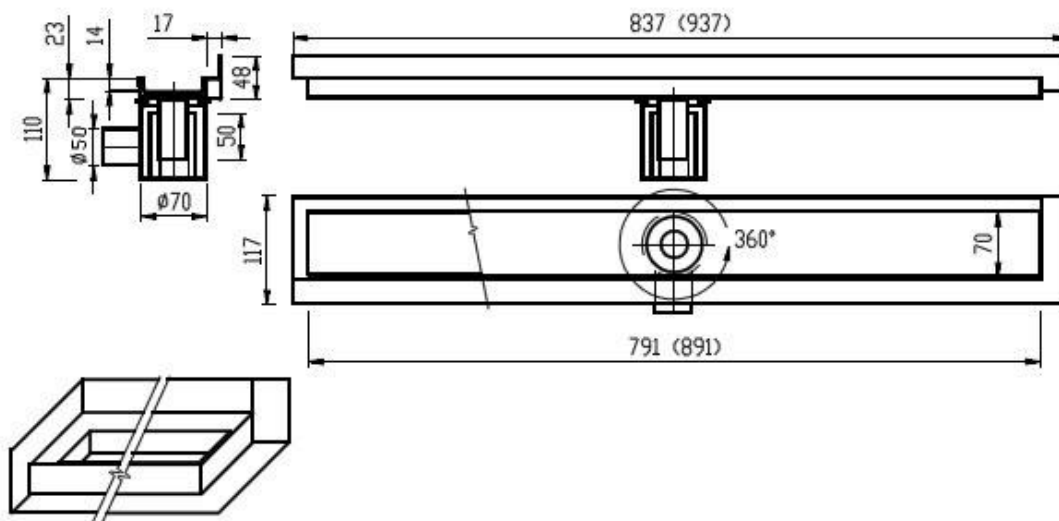
10. OVLÁDACÍ TLAČÍTKO

Pro ovládání splachování nádržek pod předstěnou, 2 množství splachování, pro ovládání zepředu, kompatibilní s použitým instalačním modulem, bílé, např. Geberit Sigma.



11. SPRCHOVÝ ŽLAB

Nerezový sprchový žlab do kouta (ke 2 stěnám) pro vložení dlažby, š. cca 800mm. Např. AZP PZ 014L.



AUTOR	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svornosti 2573/6, 616 00 Brno	
Ing. arch. David Vahala	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.		
NÁZEV STAVBY				ČÍSLO ZAKÁZKY	
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				DATUM	LISTOPAD 2016
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				MĚŘÍTKO	
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				PARÉ	
ČÁST - PROFESE D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE					
DOKUMENT - VÝKRES				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE	
TECHNICKÉ SPECIFIKACE				D.1.4.1.c)	

PROFESE STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST				FIRMA Ing. Bohumil HONOMICHL Mučdnická 17 616 00 Bmo Tel.: 724 186 375
ZODP. INŽENÝR	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	
Ing. Bohumil HONOMICHL	Ing. arch. David Vahala	Ing. Bohumil HONOMICHL	Ing. Bohumil HONOMICHL	

±0,000 = +594,73 BPV

AUTOR	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svomosti 2573/6, 616 00 Bmo	
Ing. arch. David Vahala	Ing. arch. David Vahala	Ing. Bohumil HONOMICHL	Ing. Bohumil HONOMICHL		
NÁZEV STAVBY				ČÍSLO ZAKÁZKY	
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				DATUM	LISTOPAD 2016
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				MĚŘÍTKO	
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				PARÉ	
ČÁST - PROFESE D.1.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST					
DOKUMENT - VÝKRES				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE	
STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST				D.1.2	

DSP – technická zpráva

Seznam příloh:

1. Technická zpráva
2. Statický výpočet

PROFESE STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST				FIRMA Ing. Bohumil HONOMICHL Mučnická 17 616 00 Bmo Tel.: 724 186 375
ZODP. INŽENÝR	VEDOUČÍ PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	
Ing. Bohumil HONOMICHL	Ing. arch. David Vahala	Ing. Bohumil HONOMICHL	Ing. Bohumil HONOMICHL	

±0,000 = +594,73 BPV

AUTOR	VEDOUČÍ PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svornosti 2573/6, 616 00 Bmo	
Ing. arch. David Vahala	Ing. arch. David Vahala	Ing. Bohumil HONOMICHL	Ing. Bohumil HONOMICHL		
NÁZEV STAVBY NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				ČÍSLO ZAKÁZKY	
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				DATUM	LISTOPAD 2016
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				MĚŘÍTKO	
ČÁST - PROFESE D.1.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST				PARÉ	
DOKUMENT - VÝKRES TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE D.1.2.a)	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ, VÝSLEDKY PRŮZKUMU

Statická část projektové dokumentace na akci: „NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK“ řeší nosné konstrukce jednopodlažního objektu. Jedná se o obdélníkovou stavbu o půdorysu 20,00 * 9,00 metru.

Svislé nosné konstrukce jsou zděné, střešní konstrukce je tvořena kombinací oceli a dřeva. Z oceli jsou navrženy průvlaky, ze dřeva, profilů KVH, jsou navrženy stropnice.

Z hlediska nosného systému se jedná o podélný dvoutrakt.

Technické řešení

Základové poměry

Pro vypracování projektové dokumentace nebyl k dispozici geologický průzkum. Návrh základových konstrukcí vychází z předpokladu běžné základové půdy dle ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy – zemina třídy F5-ML hlína s nízkou plasticitou až jíla s nízkou plasticitou, konzistence pevná - tuhá. Pro danou zeminu F5 – ML, F6 - CL konzistence pevná až tuhá je normou stanovená tabulková únosnost základové půdy hodnotou $R_{dt} = 150 - 250$ kPa. Pro výpočet beru hodnotu $R_{dt} = 150$ kPa.

Objekt provozního zázemí musí být založen na jednotné základové půdě. V případě nejednotnosti základové půdy bude horší základová půda odtěžena a nahrazena hutnějším násypem požadované únosnosti.

Po provedení výkopových prací musí být na stavbu přizván v rámci autorského dozoru zodpovědný statik pro převzetí základové spáry. V případě, že nebude základová půda odpovídat danému předpokladu, navrhne statik na místě potřebné řešení úpravy založení.

V rohu objektu se nachází bývalá jímka, která bude zrušená, prostor jímky bude sanován následujícím způsobem:

Zásyp jímky

- Stávající jímku vybourat, změkklé jíly ve výkopu odstranit
- Zásyp bude prováděn štěrkokovými
- Prováděno bude po vrstvách tl. cca 200 mm a hutnit – tloušťka vrstvy závisí na účinnosti hutněního zařízení
- Hutnění musí být provedené tak, aby pod základovou spárou byla hodnota min. $E_{df2} = 60$ Mpa při $E_{df1}/E_{df2} \leq 2,2$ – doporučuji ověřit zkouškou
- V základovém pasu nad zasypanou jímku zesílit výztuž – minimálně 2,0 metru od hrany jímky.

Základové konstrukce

Základové konstrukce budou ve spodní části tvořené základovými pasy z prostého konstrukčně vyztuženého věncovými výztužemi – beton C20/25 XC2, podélná výztuž 2*3 ØR12, třmínky ØR 8 á 300 mm. Horní část základového pasu bude provedena z bednicích základových tvárnic.

Svislé nosné konstrukce

Svislé konstrukce budou provedené z keramických bloků broušených pro obvodové zdivo tl. 490 mm. Nosné zdivo vnitřní bude opět z keramických bloků broušených pro vnitřní zdivo tl. 200 a 175 mm. Zděno na systémovou maltu (případně na pěnu).

DSP – technická zpráva

Pod střešní konstrukcí bude zdivo ztužené pozedními věnci, které budou dle potřeby tvořit nadpraží otvorů.

Věnce budou provedené z monolitického železobetonu - Beton C30/37 XC2 - Ocel B500B (10 505, ØR), výztuž jednotlivých věnců viz statický výpočet.

Nosná konstrukce střechy

Konstrukce tvarově provedená dle stavebního řešení – prostupující pulty. Povrch střechy bude tvořit zelená střecha extenzivní.

Nosná konstrukce střechy bude konstrukčně řešená jako kombinace oceli a dřeva, dřevěné budou stropnice, ocelové průvlaky. Záklop střechy bude z 2 * desek OSB prošroubovaných.

Stropnice budou odstupňované dle rozponu a budou z profilů KVH 80/240 mm, 120/240 mm, 160/240 mm.

Veškeré dřevěné konstrukce musí být chráněné proti biotickým škůdcům dřeva – nátěr nebo nástřík.

Ocelové průvlaky profil HEA 240, případně HAE 280, ocel S235, profily opatřit antikorozními nátěry.

2. HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

Navržené materiály – konstrukční prvky

Základové konstrukce Monolitické konstrukčně vyztužené	Beton C20/25 XC2 Ocel B500B (10 505, ØR) Svařovaná síť - podlaha
Svislé nosné konstrukce Obvodové zdivo	keramické bloky broušené pro obvodové zdivo tl. 490 mm. pevnostní řada P10, malta systémová
Vnitřní zdivo	keramické bloky broušené pro Vnitřní zdivo zdivo tl. 200 a 175 mm. pevnostní řada P10, malta systémová
Věnce, monolitický železobeton	Beton C30/37 XC2 Ocel B500B (10 505, ØR)
Konstrukce střechy - krovu Stropnice	KVH 80/240, 120/240, 160/240 mm. Veškeré dřevěné konstrukce musí být chráněné proti biotickým škůdcům dřeva
Průvlaky	HEA 240, HEA 280 Ocel S 235 Antikorozivní nátěr

3. HODNOTY ZATÍŽENÍ

Užitných

Zatížení podlahy mezistropu 1,50 kN/m²

Klimatických

Zatížení sněhem – oblast VII. 4,00 kN/m²

Zatížení větrem 25 m/s

Ostatní stálá zatížení byla brána dle eurokód 1 – Zatížení konstrukcí

4. NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ

Při stavebních pracích na Novostavbě provozního zázemí budou použité běžné stavební technologie a postupy prací.

5. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Nebude se provádět

6. POSTUP PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE

- Provedení výkopů
- Zásyp jímky
- Položení vodorovných vedení pod podlahu
- Betonáž základových konstrukcí
- Betonáž podlahové desky – podkladní beton
- Realizace nosného zdiva 1. NP
- Provedení věnců, osazení ocelových průvlaků
- Montáž dřevěné části střechy
- Dokončovací práce, které nemají vliv na statiku nosných prvků.

7. ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH PRACÍ A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ

Bourací práce, které mají vliv na statiku objektu, se při pracích na provozním objektu objektu nebudou provádět.

8. POŽADAVKY NA KONTROLY ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

- *S ohledem na skutečnost, že není k dispozici geologický průzkum přímo z místa domu, bude po provedení výkopových prací v rámci autorského dozoru na stavbu přizván zodpovědný statik, který převezme základovou spáru. V případě, že základová spára nebude odpovídat předpokladu, navrhne potřebné opatření.*
- Technický dozor investora zajistí převzetí výztuže před betonáží, převezme střechu

9. PODKLADY

Podklady

- Rozpracovaná část stavební projektové dokumentace – Ing. arch. David Vahala
- Zaměření stávajícího

Normy

- eurokód - Zásady navrhování konstrukcí
- eurokód 1 – Zatížení konstrukcí
- eurokód 2 – Navrhování betonových konstrukcí
- eurokód 3 – Navrhování ocelových konstrukcí
- eurokód 5 – Navrhování dřevěných konstrukcí
- eurokód 6 – Navrhování zděných konstrukcí
- eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN ISO 13822 – hodnocení existujících konstrukcí

Literatura

- Statické tabulky
- Příručka pro stavební inženýry 1÷4
- Technický průvodce 4
- ing. St. Novák - stavitelská statika

Programy

- AUTOCAD lt2010
- NEXIS
- IDEA RS Beton

10. POŽADAVKY NA ROZSAH DALŠÍ DOKUMENTACE

Pro realizaci stavby musí být provedené další projektové stupně dokumentace a dokumentace zajišťované dodavatelem – dodavatelská dokumentace, výkresy výztuže.

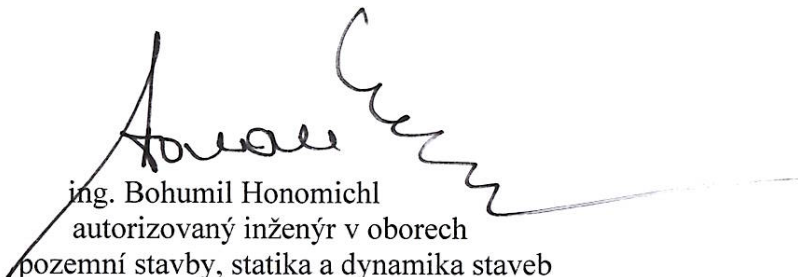
Vypracovaná schémata výztuže slouží jako podklad pro vypracování podrobných výkresů výztuže – dokumentace zajišťovaná zhotovitelem dle přílohy č.2 vyhlášky č. 499/2006 sb.

11. BEZPEČNOST PRÁCE PŘI PROVÁDĚNÍ STAVEBNÍCH PRACÍ

Při provádění všech stavebních prací musí být dodržována Sběrka zákonů č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, 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).

V Brně 11/2016

Vypracoval:


ing. Bohumil Honomichl
autorizovaný inženýr v oborech
pozemní stavby, statika a dynamika staveb

PROFESE STAVEBNÉ - KONSTRUKČNÍ ČÁST				FIRMA Ing. Bohumil HONOMICHL Mučnická 17 616 00 Brno Tel.: 724 186 375
ZODP. INŽENÝR	VEDOUČÍ PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	
Ing. Bohumil HONOMICHL	Ing. arch. David Vahala	Ing. Bohumil HONOMICHL	Ing. Bohumil HONOMICHL	

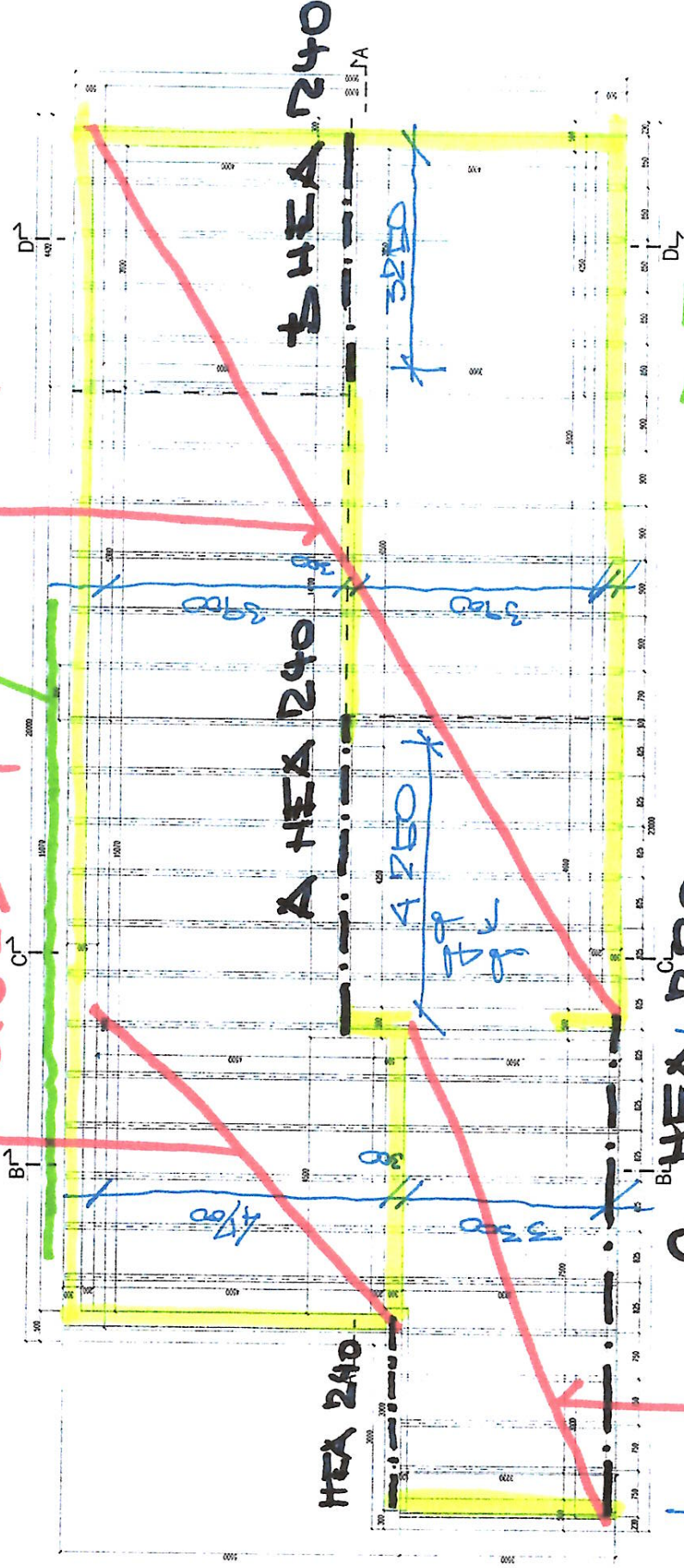
±0,000 = +594,73 BPV

AUTOR	VEDOUČÍ PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svornosti 2573/6, 616 00 Brno
Ing. arch. David Vahala	Ing. arch. David Vahala	Ing. Bohumil HONOMICHL	Ing. Bohumil HONOMICHL	
NÁZEV STAVBY NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				ČÍSLO ZAKÁZKY
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				DATUM LISTOPAD 2016
STUPĚŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				MĚŘÍTKO 1 : 50
ČÁST - PROFESE D.1.2 STAVEBNÉ - KONSTRUKČNÍ ČÁST				PARÉ
DOKUMENT - VÝKRES PODROBNÝ STATICKÝ VÝPOČET				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE D.1.2.b)

VENEC 2x3φR16

STROPNICE
120/240
α 625 MM

STROPNICE
169/240
α 625 MM



HEA 240

A HEA 240

C HEA 280

OSTATNĪ VENEC
2x2φR12

STROPNICE
80/240 α 625 MM

0

Akce:

DOLNÍ HOŘA VK

Číslo zak.:

Ing. HONOMICHL – STATICKÁ KANCELÁŘ

Projektová činnost v investiční výstavbě

Mučednická 17, 616 00 Brno

tel/fax: 541 215 012

724 186 375

E-mail: honomichl@iex.cz

Strana:

1

STĚSNĚNÍ KONSTRUKCE

SIKLADBA - ZATÍŽENÍ

ZELENKA' STĚ -

CHA 130 kg/m ²	4,3	1,35	1,75
OSB 22	0,15	1,35	0,20
KROKVI	0,15	1,35	0,20
TEP. IZOL + FOL	0,10	1,35	0,14
SDR FOLIE	0,30	0,35	0,41

SWH
VII. OBLAST
410 kJ/m²

Σ STRUČE	2,0		2,70
SWH	4,0	1,5	5,0

Σ CELKOVĚ	6,0		8,70
-----------	-----	--	------

kJ/m²

NA EXKURZÍ POUŽITÍ
DESKY OSB -
OSOUK' VZDA' LENOST
KROKVI

$g = 0,1625 \cdot 8,70 = 1,413$

$g^e = 0,1625 \cdot 6,0 = 0,975$

Akce:

Ing. HONOMICHL – STATICKÁ KANCELÁŘ

Strana:

Číslo zak.:

Projektová činnost v investiční výstavbě

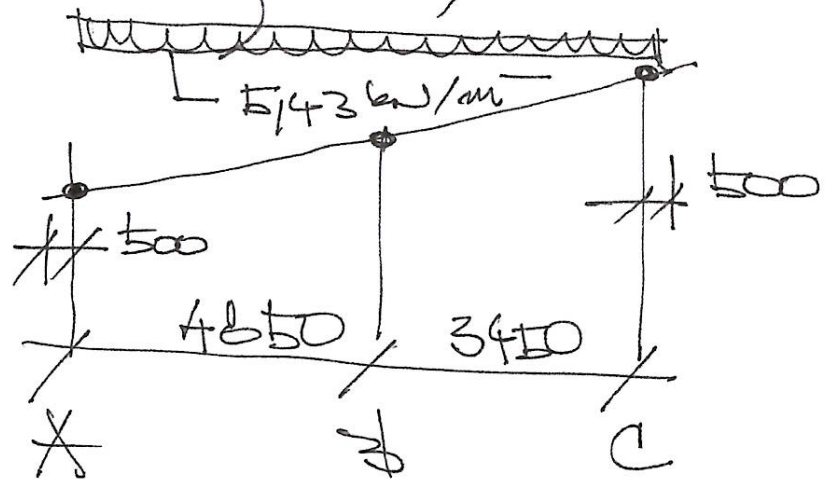
Mučednická 17, 616 00 Brno

tel/fax: 541 215 012

724 186 375

E-mail: honomichl@iex.cz

2

SCHEMATICKÝ KŘÍŽ
(ST. B)

$$M_{A-B} = \frac{1}{8} \cdot 5,43 \cdot 4,85^2$$

$$M_{A-B} = 15,96 \text{ kJm}$$

$$M_{B-C} = \frac{1}{8} \cdot 5,43 \cdot 3,45^2$$

$$M_{B-C} = 8,07 \text{ kJm}$$

$$X = \left(\frac{1}{2} \cdot 4,85 + 0,15 \right) \cdot 5,43 = 15,90 \text{ kN}$$

$$B = \frac{1}{2} \cdot (4,85 + 3,45) \cdot 5,43 = 22,50 \text{ kN}$$

$$C = \left(\frac{1}{2} \cdot 3,45 + 0,15 \right) \cdot 5,43 = 12,10 \text{ kN}$$

Akce:

Ing. HONOMICHL – STATICKÁ KANCELÁŘ

Strana:

Číslo zak.:

Projektová činnost v investiční výstavbě

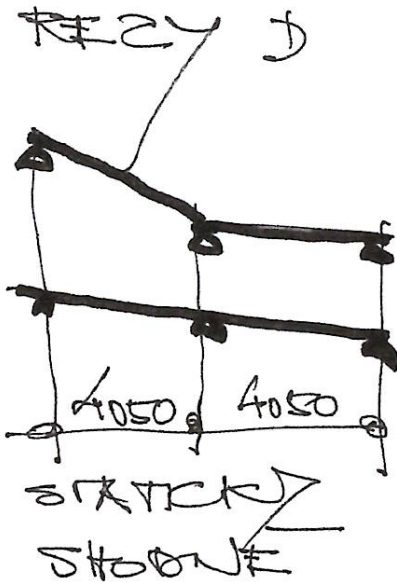
Mučednická 17, 616 00 Brno

tel/fax: 541 215 012

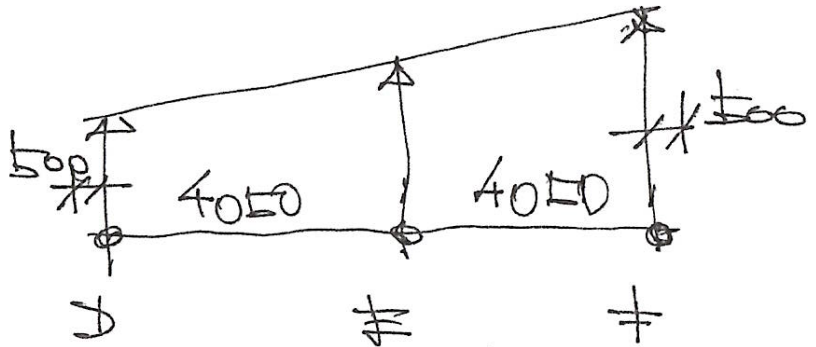
724 186 375

E-mail: honomichl@iex.cz

2



↓
REZ
STŘEBNÍ (C)



$$M_{DE} = M_{\neq\neq} = \frac{1}{8} \cdot 5,43 \cdot 4,05^2$$

$$M_{DE} = 7,17 \text{ kNm}$$

REKTRCE

$$D = \neq = \left(\frac{1}{2} \cdot 4,05 + 0,15 \times 5,43 \right)$$

$$D = 13,17 \text{ kN}$$

$$\neq = \left(2 \times 4,05 \cdot \frac{1}{2} \right) \cdot 5,43$$

$$\neq = 22,10 \text{ kN}$$

NX'URH PROFIL
 $l = \underline{4,850 \text{ m}}$
 $M = 1596 \text{ kNm}$
 $I = \underline{160 / 240}$
 $W = \frac{1}{6} \cdot 16 \cdot 24^2 = 1536 \text{ cm}^3$
 $I = \frac{1}{12} \cdot 16 \cdot 24^3 = 10432 \text{ cm}^4$
 $\sigma = \frac{1596}{-1536} = 104 \text{ kN/cm}^2$
 $\sigma = 10,4 \text{ MPa} < R = 12,0 \text{ MPa}$
 PROFIL
 $\sigma = \frac{5}{384} \cdot \frac{3175 \cdot 495^4}{100\,000 \cdot 10432}$
 $\sigma = 1159 \text{ cm}$
 PROFIL W 100
 $l = \underline{4,05}$
 $M = 11,1 \text{ kNm}$
PROFIL 120/240

$q_k = 3,175$

Akce:	Ing. HONOMICHL – STATICKÁ KANCELÁŘ Projektová činnost v investiční výstavbě Mučednická 17, 616 00 Brno tel/fax: 541 215 012 724 186 375 E-mail: honomichl@iex.cz	Strana: 5
Číslo zak.:	$W = \frac{1}{6} \cdot 12 \cdot 24^2 = 1152 \text{ cm}^3$ $I = \frac{1}{12} \cdot 12 \cdot 24^3 = 13824 \text{ cm}^4$ $\sigma = \frac{11 \cdot 10}{1152} = 0,963 \text{ kN/cm}^2$ $\sigma = 9,63 \text{ MPa} < R = 12,0 \text{ MPa}$ <p>pro 4/8:</p> $W = \frac{1}{384} \cdot \frac{31,75 \cdot 10^4}{384 \cdot 100000} \cdot 13824$ $W = 0,995 \text{ cm}$ $\frac{0,995}{405} = \frac{1}{426} < \frac{1}{300}$ <p>pro 1L vyhoví</p> $L = 3,450 \text{ m}$ $M = \frac{1}{8} \cdot 5,43 \cdot 3,45^2$ $M = 8,07 \text{ kNm}$ <p>pro 1L</p> $W = \frac{1}{6} \cdot 8 \cdot 24^2 = 768 \text{ cm}^3$ $I = \frac{1}{12} \cdot 8 \cdot 24^3 = 9216 \text{ cm}^4$	

Akce:

Ing. HONOMICHL – STATICKÁ KANCELÁŘ

Strana:

Číslo zak.:

Projektová činnost v investiční výstavbě

Mučednická 17, 616 00 Brno

tel/fax: 541 215 012

724 186 375

E-mail: honomichl@iex.cz

6

$$\sigma = \frac{807}{768} = 1,05 \text{ kN/cm}^2$$

$$\sigma = 10,15 \text{ MPa} < R = 12 \text{ MPa}$$

pro vyř

$$w = \frac{1}{384} \cdot \frac{3,75 \cdot 345^4}{100\,000 \cdot 9216}$$

$$w = 0,175 \text{ cm}$$

$$\frac{0,175}{345} = \frac{1}{459} < \frac{1}{300}$$

pro vyř

OCELOVÉ PŘEKRASY

$$A \quad l = 4,250 \text{ m}$$

$$q = \frac{22,5}{0,625} = 36 \text{ kN/m}$$

$$M = \frac{1}{8} \cdot 36 \cdot 4,250^2$$

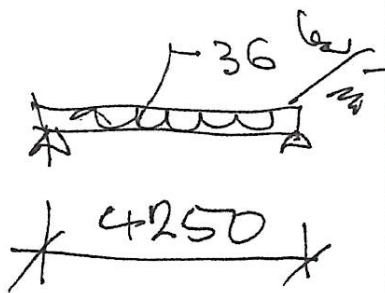
$$M = 81,28 \text{ kNm}$$

~~HEX 240~~

$$W = 675 \text{ cm}^3$$

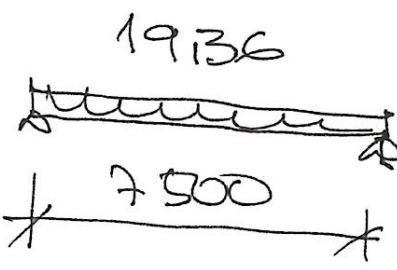
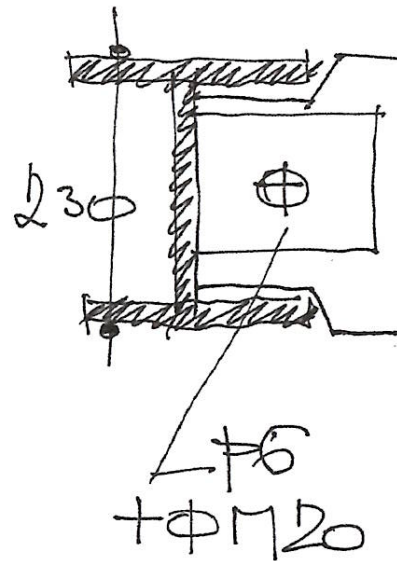
$$I = 7763 \text{ cm}^4$$

$$\sigma = \frac{8128}{675} = 1204 \text{ kN/cm}^2$$



$$\sigma = 120,4 \text{ MPa} < R = 27 \text{ MPa}$$

HEX 240



$$w = \frac{36 \cdot 4 \cdot 25^4}{384 \cdot 210000 \cdot 7763}$$

$$w = 0,93 \text{ cm}$$

$$\frac{0,93}{425} = \frac{1}{453} < \frac{1}{400}$$

VÝHODU

~~b~~ $b = 3,25$

~~HEX 240~~

~~POUŽITÍ NO Z KONSTRUKČNÍHO HLEDISKA VÝHODU~~

~~c~~ $b = 7,15$

$$q = \frac{12,1}{0,625} = 19,36 \text{ kN/m}$$

$$M = \frac{1}{8} \cdot 19,36 \cdot 7,15^2$$

$$M = -136 \text{ MPa}$$

~~NAVRŽENO~~

~~HEX 280~~

$$w = 10,93 \text{ cm} \quad f = 136 \frac{1}{10} \text{ cm}^4$$

Akce:

Ing. HONOMICHL – STATICKÁ KANCELÁŘ

Strana:

Číslo zak.:

Projektová činnost v investiční výstavbě

Mučednická 17, 616 00 Brno

tel/fax: 541 215 012

724 186 375

E-mail: honomichl@iex.cz

6

$$\frac{19,36}{1,45} = 14 \text{ kJ/m}$$

$$\sigma = \frac{13600}{1013} = 134 \text{ kJ/m}^2$$

$$\sigma = 134 \text{ MPa} \quad \sigma_{\text{pr}} = 210 \text{ MPa}$$

Průřez vyř:

$$w = \frac{1}{384} \cdot \frac{14,0 \cdot 750^4}{2100000 \cdot 13760}$$

$$\frac{1,99}{750} = \frac{1}{380} \leq \frac{1}{400}$$

PROFIL VYHOULI

~~MAX OVLIVNĚNÍ OTVORU
BŮDE PLOŠTĚT FUNKCE
PŘEKRAŠNÍ VĚNEC~~

MAX TĚŽKOST

$$L = 3,750 \text{ m}$$

~~ZASTĚŽENÍ OD STŘECHU~~

$$1590 \text{ kJ/m}$$

~~ZBYLÉ~~

$$4,00 \text{ kJ/m}$$

~~Σ CELKEM~~

$$1990 \text{ kJ/m}$$

Akce:

Ing. HONOMICHL – STATICKÁ KANCELÁŘ

Strana:

Číslo zak.:

Projektová činnost v investiční výstavbě

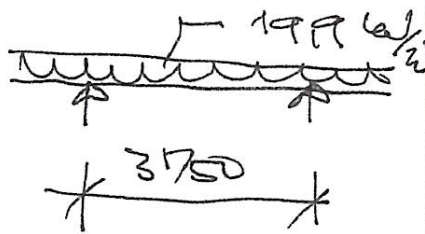
Mučednická 17, 616 00 Brno

tel/fax: 541 215 012

724 186 375

E-mail: honomichl@iex.cz

9



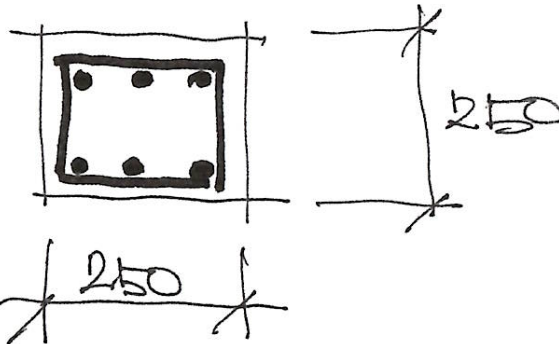
$$M = \frac{q}{70} \cdot 199 \cdot 3175^2$$

$$M^k = 28 \text{ kNm}$$

$$M^k = 20,72 \text{ kNm}$$

KOZMĚR VĚNCE

2x3φR16
 1φR8
 d=200

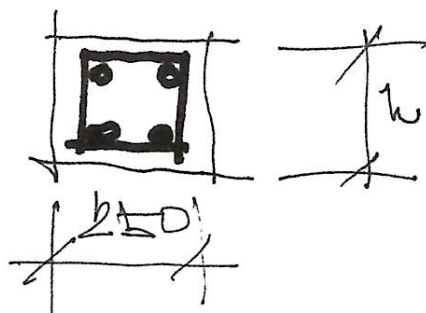


POSOUZENÍ
 PROGRAM IDEX AS
 BETON

BETON C 30/37 v2
 OCEL B500B

OSTA TUNĚ VĚNCE

2x2φR12
 1φR8
 d=200



Projekt : DOLNÍ MORAVA ()
 Autor : -- nezadáno --
 Projekt č. :

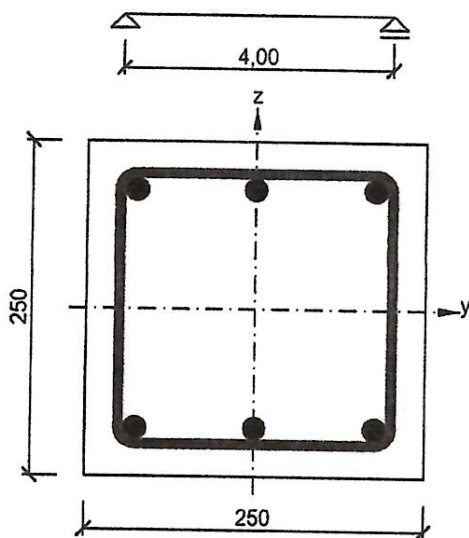
to

1. Posouzení řezů

1.1. Řez S 1

1.1.1. Extrém S 1 - E 1

Dílec	M 1
Vyztužený průřez	R 1



Beton : C30/37
 Stáří : 28,0 d
 Výztuž : (B 500B)
 3ø16, výška 89 mm
 3ø16, výška -89 mm
 Třmínky :
 ø8 - 175 mm
 Krytí :
 Horní povrch : 20 mm
 Dolní povrch : 20 mm
 Ostatní povrchy : 20 mm

1.1.1.1. Souhrn

Rozhodující typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Využití [%]	Posudek
Omezení napětí	0,00	20,00	0,00			84,61	Vyhovuje
Typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Využití [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,00	28,00	0,00			56,20	Vyhovuje
Odezva N-M-M	0,00	28,00	0,00			57,52	Vyhovuje
Smyk	0,00			0,00		0,00	Vyhovuje
Kroucení					0,00	0,00	Vyhovuje
Interakce	0,00	28,00	0,00	0,00	0,00	57,52	Vyhovuje
Omezení napětí	0,00	20,00	0,00			84,61	Vyhovuje
Šířka trhlin	0,00	20,00	0,00			37,74	Vyhovuje
Průhyb	0,00	20,00	0,00			26,11	Vyhovuje
Konstrukční zásady	0,00	28,00	0,00			48,25	Vyhovuje

Mezní hodnota využití 100,00 %

Akce:

Ing. HONOMICHL – STATICKÁ KANCELÁŘ

Strana:

Číslo zak.:

Projektová činnost v investiční výstavbě

Mučednická 17, 616 00 Brno

tel/fax: 541 215 012

724 186 375

E-mail: honomichl@iex.cz

19

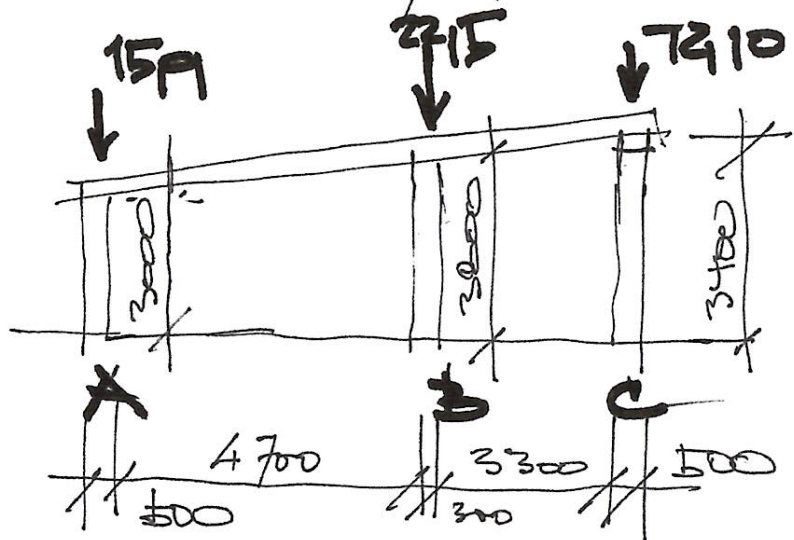
ZKONSTRUOVAT KONSTRUKCI

NEJÍ K DISPOZICI LGP
PŘEDKONAL

5 - # 6

$$R_{gt} = 150 \text{ t/m}$$

POSOZENÍ STŘEDNÍ
X OBLODOVÝ PRAS



ZBÝVÁ BĚH HODNOTOU
315 t/m²

(X)

OD STŘEDU = 159

OD ZÁTKY

$$0,315 \cdot 310 \cdot 1,35 = 14,2$$

$$\Sigma \text{CELKEM} = 30,176 \text{ t/m}^2$$

Akce:

Číslo zak.:

Ing. HONOMICHL – STATICKÁ KANCELÁŘ

Projektová činnost v investiční výstavbě

Mučednická 17, 616 00 Brno

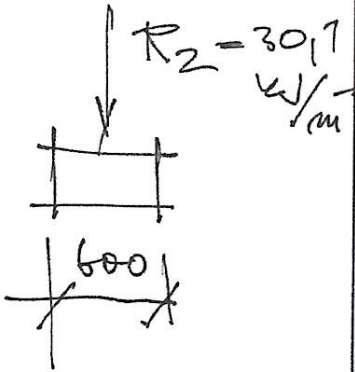
tel/fax: 541 215 012

724 186 375

E-mail: honomichl@iex.cz

Strana:

12



$$\sigma_2 = \frac{3011}{0.16} = 18818.75 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_2 = 18.8 \text{ MPa} < R_{p0.2} = 150 \text{ MPa}$$

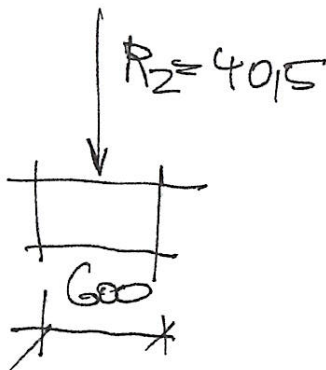
~~ZKREKAD~~ VYHODI

§

$$0.05 \times 22.5 = 1.125$$

$$0.05 \times 2.81 \times 1.35 = 0.189$$

$$3.15 \times 3.8 \times 1.35 = 16.0$$



$$2 \times 0.05 \times 22.5 = 2.25$$

$$\sigma_2 = \frac{4015}{0.160} = 25093.75 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_2 = 25.1 \text{ MPa} < R_{p0.2} = 150 \text{ MPa}$$

VYHODI

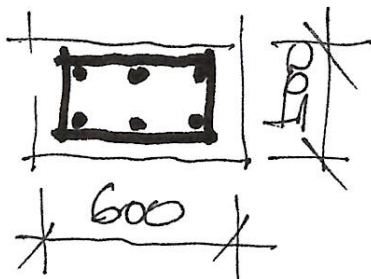
OS R TUI ZKREKADY ~~§~~
 SOU KONSTRUKCIV

ZKREKAD:

beton

konstr. výztuž

2x3φR12 + 1φ φR8@300



V tme 10/2016

[Signature]

Akce:

MORAVK

Číslo zak.:

Ing. HONOMICHL – STATICKÁ KANCELÁŘ

Projektová činnost v investiční výstavbě

Mučednická 17, 616 00 Brno

tel/fax: 541 215 012

724 186 375

E-mail: honomichl@iex.cz

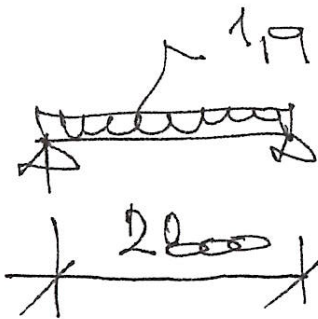
Strana:

X

~~PODESTA - MEZISTROT~~
STROPNICE

KOUSTR	0,15	1,35	0,167
UZITNÉ	1,15	1,15	2,25

Σ CELK	2,0		2,19
---------------	-----	--	------


 $d = 25 \rightarrow 1,075 \text{ kN/m}^2$

$$M = \frac{1}{8} \cdot 1,19 \cdot 280^2$$

$$M = 11862 \text{ kNm}$$

60 x 160

$$W = \frac{1}{6} \cdot 6 \cdot 16^2 = 256 \text{ cm}^3$$

$$I = \frac{1}{12} \cdot 6 \cdot 16^3 = 2048 \text{ cm}^4$$

$$\sigma = \frac{11862}{256} = 0,173 \text{ kN/cm}^2$$

$$\sigma = 1,737 \text{ MPa} < R = 12,07 \text{ MPa}$$

$$\text{pri } W_B: 1,19 \cdot 280$$

$$w = \frac{\sigma}{384} \cdot \frac{100000 \cdot 2048}{100000 \cdot 2048}$$

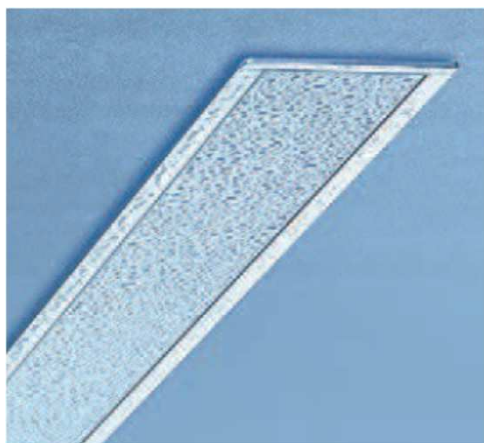
$$w = 0,174 \text{ cm} \rightarrow \underline{\underline{17,4 \text{ mm}}}$$

KNIHA SVÍTIDEL

NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI
KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK

25.11.2016

A



Specifikace svítidla:

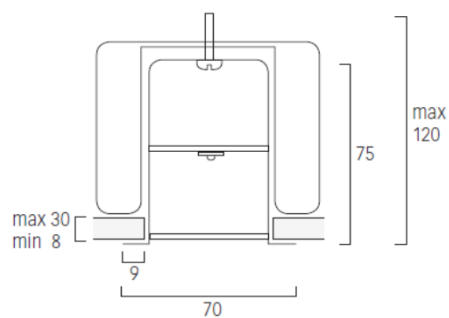
LED svítidlo pro přímé osvětlení.
Vhodné pro venkovní i vnitřní aplikace.
Konstrukce svítidla je vyrobena z AL profilu.
Satinový difuzor pro rovnoměrný rozptyl světla.
Lakováno matnou šedou barvou.
Vyšší stupeň krytí IP54.
Elektronický předřadník.

Rozměry:

1780 x 70 x 75 (max 120) mm

Hmotnost:

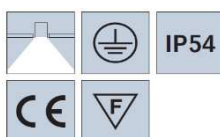
3,8 kg



Světelný zdroj:

LED 31W
3000K
3732lm

Příslušenství:



B

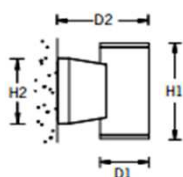
Specifikace svítidla:



Exteriérové nástěnné LED svítidlo. Vhodné pro venkovní i vnitřní aplikace.
Konstrukce svítidla je vyrobena z tlakově litého hliníku, rámeček svítidla z tlakově litého hliníku, práškově lakováno černou barvou. Odolné silikonové těsnění, tvrzené čiré sklo.
Vysoká korozivzdornost.
Antivandalové provedení.
Vyzařovací úhel: 71°

Rozměry:

D1 x D2 x H1 x H2
102 x 189 x 218 x 150mm



Hmotnost:

2,20 kg

Světelný zdroj:

LED 15W
3000K
1107lm



IP65 · CLASS I · CE · IK08

Bb

Specifikace svítidla:



Exteriérové nástěnné LED svítidlo. Vhodné pro venkovní i vnitřní aplikace.

Konstrukce svítidla je vyrobena z tlakově litého hliníku, rámeček svítidla z tlakově litého hliníku, práškově lakováno bílou barvou. Odolné silikonové těsnění, tvrzené čiré sklo.

Vysoká korozivzdornost.

Antivandalové provedení.

Vyzařovací úhel: 71°

Rozměry:

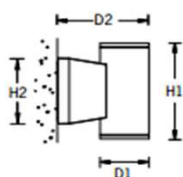
D1 x D2 x H1 x H2
102 x 189 x 218 x 150mm

Hmotnost:

2,20 kg

Světelný zdroj:

LED 15W
3000K
1107lm



IP65 · CLASS I · CE · IK08

C

Specifikace svítidla:

Lineární LED svítidlo pro vestavnou montáž do stropu. Možnost vytváření sestav, nekonečných světelných linek. Tělo svítidla je vyrobeno z hliníkového profilu, práškově lakováno bílou barvou. Akrylátový satin difuzor. Elektronický předřadník.

Rozměry:

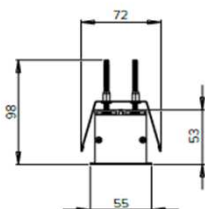
A=
2267 x 55 x 53 mm

Hmotnost:

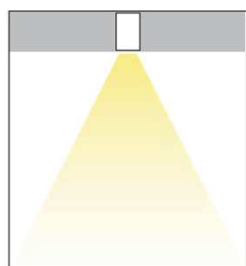
5,70 Kg

Světelný zdroj:

LED 47W
6320lm
4000K



A-11 mm x 50 mm



D



Specifikace svítidla:

Lineární LED svítidlo pro vestavnou montáž. Možnost vytváření nekonečných světelných linek.
Konstrukce svítidla z hliníkového profilu, práškově lakováno bílou barvou. Mikroprismatický difuzor.
Elektronický předřadník.

Rozměry:

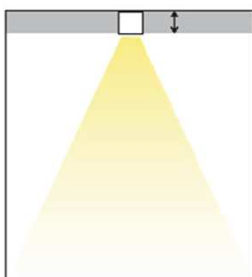
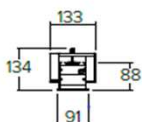
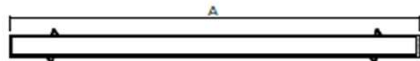
A=
1702 x 91 x 133 mm

Hmotnost:

7,95 Kg

Světelný zdroj:

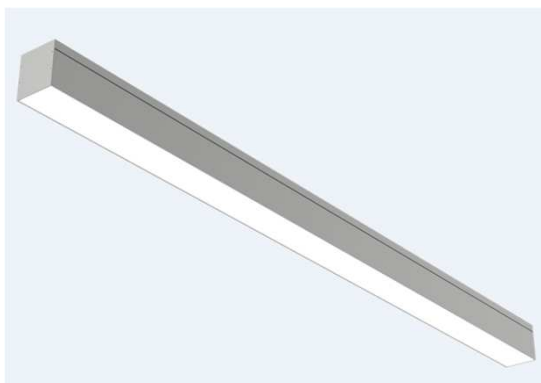
LED 47W
5920lm
4000K



Dz

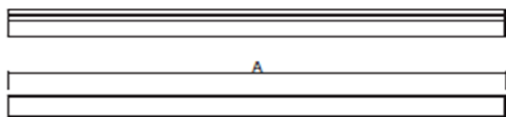
Specifikace svítidla:

Lineární LED svítidlo pro závěsnou montáž. Možnost vytváření nekonečných světelných linek.
Konstrukce svítidla z hliníkového profilu, práškově lakováno bílou barvou. Akrylátový satin difuzor.
Elektronický předřadník.



Rozměry:

A=
1690 x 88 x 75 mm



Hmotnost:

6,00 Kg

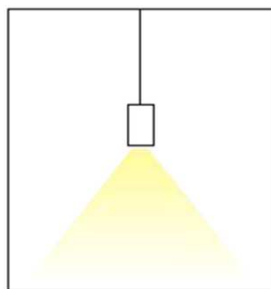


Světelný zdroj:

LED 35W
4740lm
4000K

Příslušenství:

úchyt
závěsné lanko
stropní kalíšek včetně transparentního kabelu



E

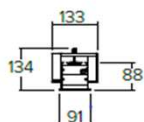
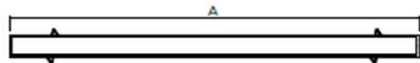


Specifikace svítidla:

Lineární LED svítidlo pro vestavnou montáž. Možnost vytváření nekonečných světelných linek.
Konstrukce svítidla z hliníkového profilu, práškově lakováno bílou barvou. Mikroprismatický difuzor.
Elektronický předřadník.

Rozměry:

A=
2264 x 91 x 133 mm

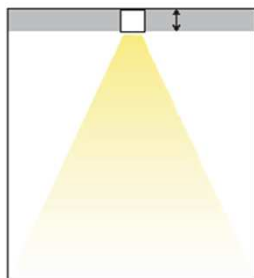


Hmotnost:

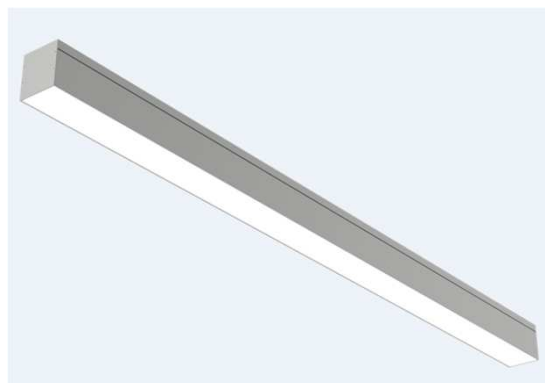
7,95 Kg

Světelný zdroj:

LED 47W
5920lm
4000K



Ez

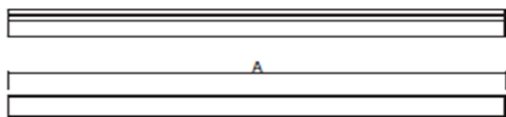


Specifikace svítidla:

Lineární LED svítidlo pro závěsnou montáž. Možnost vytváření nekonečných světelných linek.
Konstrukce svítidla z hliníkového profilu, práškově lakováno bílou barvou. Akrylátový satin difuzor.
Elektronický předřadník.

Rozměry:

A=
2252 x 88 x 75 mm



Hmotnost:

7,90 Kg

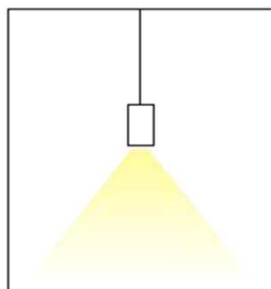


Světelný zdroj:

LED 47W
5920lm
4000K

Příslušenství:

úchyt
závěsné lanko
stropní kalíšek včetně transparentního kabelu



F1

Specifikace svítidla:

Prachotěsné přisazené LED svítidlo s vyšším stupněm krytí IP66.
Tělo svítidla ze sklolaminátu. Reflektor z ocelového plechu
práškově lakováno bílou barvou. Difuzor z PMMA.
Elektronický předřadník.



Rozměry:

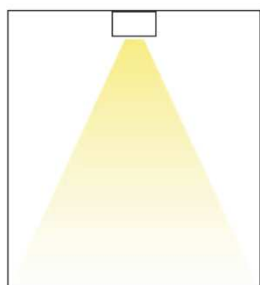
A x B x C
1277 x 90 x 95 mm

Hmotnost:

2,20 Kg

Světelný zdroj:

LED 24W
3432lm
4000K



F2

Specifikace svítidla:

Prachotěsné přísazené LED svítidlo s vyšším stupněm krytí IP66.
Tělo svítidla ze sklolaminátu. Reflektor z ocelového plechu
práškově lakováno bílou barvou. Difuzor z PMMA.
Elektronický předřadník.



Rozměry:

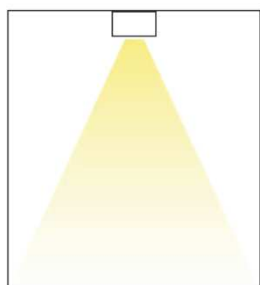
A x B x C
1277 x 90 x 95 mm

Hmotnost:

2,20 Kg

Světelný zdroj:

LED 42W
5540lm
4000K



G1



Specifikace svítidla:

Vestavné LED svítidlo typu "downlight".
Tělo svítidla z tlakově litého hliníku, rámeček svítidla
práškově lakován bílou barvou. Matný hliníkový reflektor.
Krycí opálový difuzor.
Povrchová úprava chladiče zlepšující odvod tepla.
Elektronický předřadník.

Rozměry:

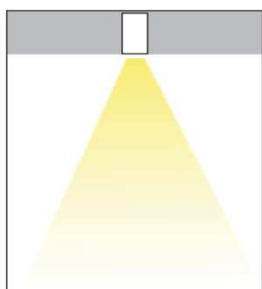
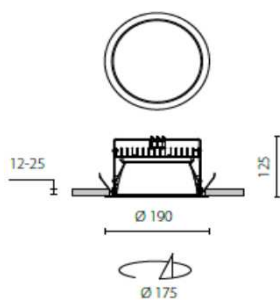
Ø 190 x 125 mm

Hmotnost:

1,10 Kg

Světelný zdroj:

LED 16W
1600lm
4000K



G2



Specifikace svítidla:

Vestavné LED svítidlo typu "downlight".
Tělo svítidla z tlakově litého hliníku, rámeček svítidla
práškově lakován bílou barvou. Matný hliníkový reflektor.
Krycí opálový difuzor.
Povrchová úprava chladiče zlepšující odvod tepla.
Elektronický předřadník.

Rozměry:

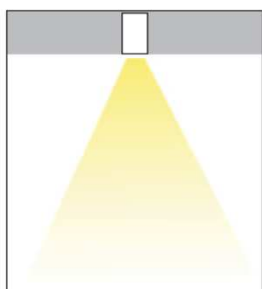
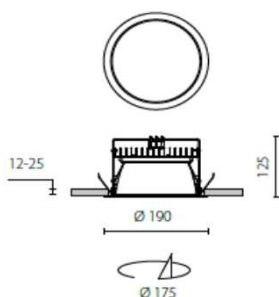
Ø 190 x 125 mm

Hmotnost:

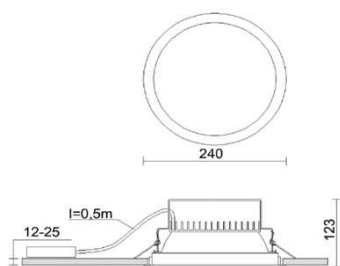
1,10 Kg

Světelný zdroj:

LED 22W
2500lm
4000K



H



Specifikace svítidla:

Vestavné LED svítidlo typu "downlight" s vyšším stupněm krytí IP44.

Tělo svítidla z tlakově litého hliníku, rámeček svítidla práškově lakován bílou barvou. Matný hliníkový reflektor. Krycí opálový difuzor.

Povrchová úprava chladiče zlepšující odvod tepla.

Elektronický předřadník.

Rozměry:

Ø 240 x 123 mm

Hmotnost:

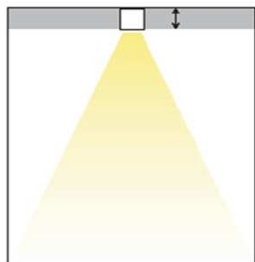
1,35Kg

Světelný zdroj:

LED 22W

1900lm

4000K



I

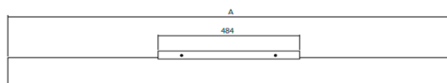
Specifikace svítidla:

Designové svítidlo na zářivkové zdroje pro přisazenou montáž na strop nebo stěnu.
Tělo svítidla ze satínového polykarbonátu a ocelového plechu, práškově lakováno bílou barvou.
Elektronický předřadník.



Rozměry:

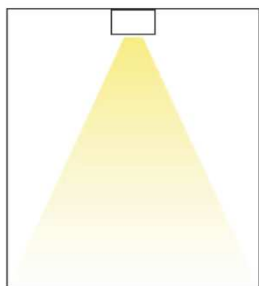
Ø100 x 607 mm



Hmotnost:

Světelný zdroj:

Lineární zářivka T5 1x 24W
Patice G5



**Specifikace svítidla:**

Krásné průmyslové industriální svítidlo vyrobené z kovu, s vysokým leskem lakování. V dolní části svítidla je matné sklo, které je upnuto klapkami.
Stropní deska: průměr 13 cm, výška: 3,5 cm
Stínítko: Průměr: 38 cm, výška: 30 cm

Rozměry:

Ø 380 x 500 - 1450 mm

Hmotnost:

Světelný zdroj:

LED žárovka 10W / 840
Patice E27

K



Specifikace svítidla:

Designové nástěnné svítidlo.
Tělo svítidla z ocelového plechu, práškově lakováno bílou barvou.

Rozměry:

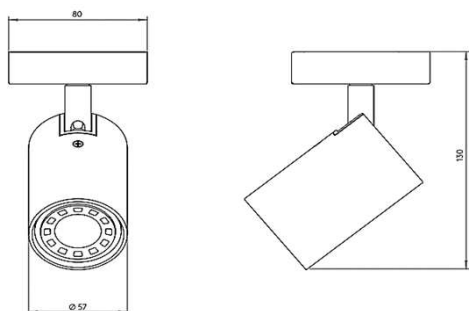
Ø 97 x 130 mm

Hmotnost:

0,63 Kg

Světelný zdroj:

LED žárovka 7,2W / 840
Patice GU10



N

Specifikace svítidla:

Vestavné LED nouzové svítidlo svítící při výpadku napájení po dobu 1hodina.
Symetrická křivka vyzařování pro osvětlení plochy.
Tělo je vyrobeno z polykarbonátu bílé barvy.



Rozměry:

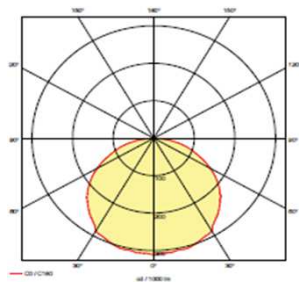
156 x 156 x 27 mm

Hmotnost:

0,20 Kg

Světelný zdroj:

LED 133lm



NP



Specifikace svítidla:

Přisazené nouzové LED svítidlo svítící při výpadku napájení, označuje směr úniku po dobu 1hodina. Tělo svítidla z polykarbonátu, PMMA difuzor.

Rozměry:

269 x 144 x 40 mm



Hmotnost:

1,50 kg

Světelný zdroj:

LED 250lm

Příslušenství:

piktogram



LED 1., 2., 3.



Specifikace svítidla:

Flexibilní LED pásek.
Vícenásobně stříhatelný LED pás
Vlastní chlazení
Snadná montáž na mnoho hladkých povrchů pomocí
samolepicí pásky.
Úhel vyzařování na modul: 120°

Rozměry:

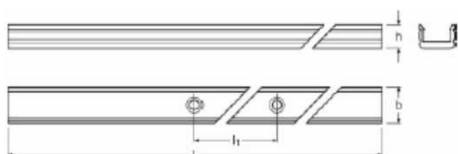
LED1	2135 mm
LED2	3000 mm
LED3	800 mm

Hmotnost:



Světelný zdroj:

LED 12W/m
4000K



Příslušenství:

AL profil, opálový difuzor
spojky, napájecí kabel
napáječ 24V



AUTOR	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svornosti 2573/6, 616 00 Brno	
Ing. arch. David Vahala	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.		
NÁZEV STAVBY				ČÍSLO ZAKÁZKY	
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				DATUM	LISTOPAD 2016
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				MĚŘÍTKO	
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				PARÉ	
ČÁST - PROFESE D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE					
DOKUMENT - VÝKRES				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE	
ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE				D.1.4.1	

PROFESE VZDUCHOTECHNIKA A VYTÁPĚNÍ				FIRMA
ZODP. INŽENÝR	VEDOUČÍ PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	Ing. Jan Topič, Ph.D. Břest 324, 768 23 tel. č.: 732 189 531
Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Pavel Uher, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	

±0,000 = +594,73 BPV

AUTOR	VEDOUČÍ PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svomosti 2573/6, 616 00 Brno	
Ing. arch. David Vahala	Ing. arch. David Vahala				
NÁZEV STAVBY				ČÍSLO ZAKÁZKY	
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				DATUM	LISTOPAD 2016
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				MĚŘÍTKO	
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				PARÉ	
ČÁST - PROFESE D.1.4.2 VZDUCHOTECHNIKA A VYTÁPĚNÍ					
DOKUMENT - VÝKRES				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE	
TECHNICKÁ ZPRÁVA				D.1.4.2.a)	

AUTOR	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svornosti 2573/6, 616 00 Brno	
Ing. arch. David Vahala	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.		
NÁZEV STAVBY				ČÍSLO ZAKÁZKY	
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				DATUM	LISTOPAD 2016
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				MĚŘÍTKO	
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				PARÉ	
ČÁST - PROFESE D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE					
DOKUMENT - VÝKRES				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE	
TECHNICKÁ ZPRÁVA				D.1.4.1.a)	

ÚVOD

Předmětem tohoto projektu je řešení vytápění novostavby Návštěvníkého centra turistické oblasti Králícký Sněžník tak, aby byly zajištěny požadavky pohody prostředí a pokryty tepelné ztráty jednotlivých místností.

PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Podkladem pro zpracování tohoto projektu byly:

1. Půdorysy a řezy stavební části předané v elektronické podobě. Podklady výrobců zařízení z roku 2016. Výrobky použité v PD mohou být po dohodě s investorem nahrazeny jinými obdobného standardu a technických parametrů.
2. Právní předpisy a vybrané technické normy vztahující se k návrhu vytápění:
 - Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.
 - Nařízení č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
 - Vyhláška č. 6/2003 Sb. kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb.
 - ČSN EN 15316 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočtová metoda pro stanovení potřeby energie a účinnosti soustavy
 - ČSN EN 12831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu.
 - ČSN 06 1101 – Otopná tělesa pro ústřední vytápění

KLIMATICKÉ A PROVOZNÍ PODMÍNKY

místo:	Králíky
nadmořská výška:	550 m n. m.
teplota vzduchu – zima:	-15 °C

VÝPOČTOVÉ HODNOTY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Výpočtové hodnoty vnitřního prostředí jsou voleny s ohledem na výše uvedené předpisy a na provoz v jednotlivých místnostech.

teplota interiéru v zimě:	
• WC obsluha:	24 °C
• Pobytové místnosti:	20°C
• Sklady:	15°C
• Mezonet-sklad, schodiště:	18 °C

TEPELNÁ BILANCE OBJEKTU

Pro zadané okrajové podmínky byl proveden výpočet tepelné bilance objektu.

ZÁVĚREČNÁ PŘEHLEDNÁ TABULKA VŠECH MÍSTNOSTÍ:

Návrhová (výpočtová) venkovní teplota T_e : -15.0 C

Označ. p./č.m.	Název místnosti	Tep- lota T_i	Vytápěná plocha $A_f[m^2]$	Objem vzduchu $V [m^3]$	Celk. ztráta $FiHL[W]$	% z celk. $FiHL$	Podíl $FiHL/(T_i-T_e)$ $[W/K]$
1/ 102	Vstupní hala	20.0	34.6	110.4	1627	26.3%	46.47
1/ 103	Informační c.	20.0	16.5	41.3	993	16.1%	28.39
1/ 104	Příruč.sklad	15.0	5.0	12.5	195	3.2%	6.52
1/ 105	Prezent.míst.	20.0	12.7	35.1	541	8.8%	15.45
1/105b	Chodba	20.0	4.2	13.3	23	0.4%	0.66
1/ 106	Zádveří	20.0	4.3	11.2	157	2.5%	4.47
1/ 107	Šatna obsluhy	20.0	4.6	11.0	129	2.1%	3.68
1/ 108	Příruč.sklad	15.0	6.3	15.1	42	0.7%	1.39
1/ 109	Schodiště	18.0	1.7	3.9	58	0.9%	1.77
1/ 110	Denní místnost	20.0	19.7	62.2	1039	16.8%	29.70
1/ 111	Předsíň	20.0	2.8	6.7	188	3.0%	5.38
1/ 112	WC ženy+voz.	20.0	3.7	8.9	61	1.0%	1.74
1/ 113	Úklidová kom.	20.0	1.2	2.9	10	0.2%	0.28
1/ 114	WC muži	20.0	4.2	10.1	150	2.4%	4.29
1/ 115	WC obsluha	24.0	8.0	19.2	528	8.5%	13.54
2/ 201	Mezonet-sklad	18.0	9.3	17.9	440	7.1%	13.34
Součet:			138.8	381.7	6181	100.0%	177.06

CELKOVÉ TEPELNÉ ZTRÁTY OBJEKTU

Součet tep.ztrát (tep.výkon) Fi,HL 6.181 kW

ZDROJ TEPLA

Jako zdroj tepla budou použity **elektrické přímotopné konvektory ECOFLEX-TAC**, které jsou standardně vybaveny elektrickým termostatem (přesnost 0,1 °C) s pilotním vodičem. Díky vysoké přesnosti není potřeba instalovat jinou prostorovou regulaci. Případně se dá využít řízení útlumu po pilotním vodiči (např. jednotkou DRIVER 620) tedy v případech, kdy je teplota prostoru hlídána přímo termostatem konvektoru.

Použití přímotopných konvektorů v jednotlivých místnostech:

č. m.	celková ztráta místnosti [W]	typ konvektoru	příkon [W]	počet kusů	celkový příkon [W]
1.02	1627	ECOFLEX-TAC 10	1000	2	2000
1.03	993	ECOFLEX-TAC 12	1250	1	1250
1.05	541	ECOFLEX-TAC 07	750	1	750
1.10	1039	ECOFLEX-TAC 15	1500	1	1500
1.11	188	ECOFLEX-TAC 05	500	1	500
1.15	528	ECOFLEX-TAC 07	750	1	750

Vlastnosti výrobků:

Krytí	IP24
Napájecí napětí	230 V / 50 Hz
Umístění	na podklad se stupněm hořlavosti C, D
Třída izolace	II.
Termostat	elektrický s pilotním vodičem
Odstupové vzdálenosti	spodní hrana 150 / horní hrana 150 / čelní hrana 100 (mm)
Délka kabelu	1,15 m
Vypínač	ANO
Kontrolka chodu	LED

OTOPNÉ PLOCHY

UMÍSTĚNÍ A UCHYCENÍ OTOPNÝCH PLOCH

Přímotopné konvektory jsou umístěna podle projektu a přichyceny ke konstrukci systémovými kotvicími prvky.

OSTATNÍ PROFESE

Elektroinstalace – přívod el. energie pro provoz zdrojů tepla.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚVOD

Předmětem tohoto projektu pro provádění stavby je návrh zdravotně technických instalací objektu Návštěvnického centra turistické oblasti Králícký Sněžník, 561 69 Králíky tak, aby byly zajištěny požadavky pohody prostředí a připojeny jednotlivé zařizovací předměty a spotřebiče na jednotlivé sítě.

VODOVOD

Vodovod v objektu je navržen jako větvený. Horizontální rozvody jsou vedeny v předstěnách, stěnách a v podlahách. Stoupačky vody jsou vedeny v předstěnách a v drážkách ve zdivu. Objekt je jako samostatná jednotka samostatně uzavíratelná na potrubí studené vody.

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Posouzení je provedeno dle ČSN EN 806-3:

Stanovení počtu výtokových jednotek dle vybavení objektu zařizovacími předměty:

Zařizovací předmět	ks	Výtokové jednotky [l/s]		
		LU studená voda	LU teplá voda	Celkem LU
WC	3	1	0	3
Umývadlo	5	2	2	20
Sprcha	1	2	2	4
Výlevka	1	3	0	3
Kuchyňský dřez	2	4	2	12
Pisoár	1	3	0	3
LU celkem v objektu:				45

Dle přílohy B normy ČSN EN 806-3 byl stanoven výpočtový průtok $Q_D = 0,823$ l/s.

Pro stanovený výpočtový průtok $Q_D = 0,823$ l/s byla stanovena v potrubí přípojky PE 100 RC 40x3,7 průtočná rychlost 1,546 m/s a tlaková ztráta 1,158 kPa/m.

Přípojka řešeného objektu je vedena od stávající vodovodní přípojky objektu. Obchodní měření a stávající vodovodní přípojka zůstanou bez změny.

TEORETICKÁ ROČNÍ POTŘEBA VODY

V souladu s provozem a teoretickou obsazeností objektu je stanovena roční potřeba vody dle přílohy č. 12 vyhlášky 120/2011 Sb.

Předpokládaný provoz je stanoven pro dva stálé pracovníky obsluhy, 5 občasných pracovníků obsluhy a přibližně 60 návštěvníků za den v období od března do října. Stravování sezonní formou rychlého občerstvení.

ROČNÍ SPOTŘEBA VODY:

$$(2 \times 9,4) + (5 \times 3,6) + (60 \times 2) + (7 \times 54) = 535 \text{ m}^3/\text{rok}$$

OHŘEV TV

TV je pro celý objekt připravována v elektrickém zásobníkovém ohříváči. Tento ohříváč je umístěn v úklidové komoře v 1.NP .

Na přívodu studené vody do ohříváče je instalován kulový ventil příslušné dimenze.

Připojovací potrubí je z PPR PN 20, fy. Ekoplastik, včetně rozvodů.

IZOLACE POTRUBÍ

Veškeré trubní rozvody jsou izolovány návlekovou izolací Mirelon. Potrubí studené vody je izolováno proti orosování, potrubí TV a cirkulace proti ztrátám tepla. Veškeré rozvody v drážkách izolovány být musí.

ZKOUŠENÍ VNITŘNÍHO VODOVODU

Po dokončení montáže bude vnitřní vodovod prohlídnut a tlakově odzkoušen. Na neizolovaném vnitřním vodovodu bez zařizovacích předmětů, pojistných a výtokových armatur bude provedena tlaková zkouška potrubí. Po montáži všech pojistných a výtokových armatur včetně zařízení pro ohřev TV bude provedena konečná tlaková zkouška. Po provedení tlakových zkoušek mohou být rozvody v drážkách zaplentovány. Před uvedením do provozu se musí vnitřní vodovod propláchnout a desinfikovat.

Celá instalace vodovodu musí být provedena v souladu s platnými normami a předpisy pro provádění a bezpečnost práce.

VNITŘNÍ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu bude napojená na kanalizační přípojku vedenou do areálové kanalizační stoky. Vnitřní rozvody budou napojeny na splaškové potrubí vedené pod 1NP.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Splaškové vody od zařizovacích předmětů budou svedeny přípojovacím potrubím do odpadních potrubí. Přípojovací potrubí jsou vedena v předstěnách, stěnách a pod podlahou. Jejich materiálem je převážně tvrdé PVC, pouze zápachová uzávěrka pro přípravu pro myčku nádobí je napojena přípojovacím potrubím z polypropylenu HT. Tam, kde je přípojovací potrubí napojeno na odpadní potrubí odbočkou s úhlem 87°, musí být dodržen mezi dnem přípojovacího potrubí v místě napojení na odpad a hladinou zápachové uzávěrky připojeného zařizovacího předmětu výškový rozdíl rovnající se nejméně světlosti přípojovacího potrubí.

Splašková odpadní potrubí jsou větraná, větrací potrubí vyúsťuje vždy 500 mm nad střechou objektu a je opatřeno ventilační hlavicí. Nadzemní části odpadního potrubí budou provedena z PP-HT. Odpadní potrubí budou připevňována objímkami s gumovou vložkou vždy pod hrdly a mezi hrdly, tak aby vzdálenost objímek nepřekročila 2 m. Prostupy stropem je třeba po obalení potrubí plstěným pásem zabetonovat či zakotvit.

SVODNÉ POTRUBÍ

Svodná potrubí vedou pod podlahou 1.NP. a vedou do žumpy, která se nachází v areálu objektu.

Při provádění vnitřní kanalizace a zejména bouracích prací je třeba dodržovat zásady bezpečnosti práce. Vnitřní kanalizace bude provedena a vyzkoušena podle ČSN 73 6760.

PRŮTOK ODPADNÍCH VOD

Posouzení provedeno dle ČSN EN 12056-2 a 3 a ČSN 756760

Stanovení výpočtových odtoků:

Zařizovací předmět	ks	Množství splaškových vod systém II (0,7 plnění)	
		DU / ks	Celkem DU
WC	3	2	6
Umývadlo	5	0,5	2,5
Sprcha	1	0,6	0,6
Výlevka	1	1,5	1,5
Kuchyňský dřez	2	1,6	3,2
Pisoár	1	0,5	0,5
Podlahová vpust'	2	1,5	3
DU celkem v objektu:			17,3

Průtok splaškových vod:

$$Q_{ww} = 0,5 \cdot \sqrt{\Sigma DU} = 0,5 \cdot \sqrt{17,3} = 2,07 \text{ l/s} < 2,5 \text{ l/s} \Rightarrow Q_{ww} = 2,5 \text{ l/s}$$

TEORETICKÁ ROČNÍ PRODUKCE SPLAŠKOVÝCH VOD

V souladu s provozem a teoretickou obsazeností objektu je stanovena roční potřeba vody dle přílohy č. 12 vyhlášky 120/2011 Sb.

Předpokládaný provoz je stanoven pro dva stálé pracovníky obsluhy, 5 občasných pracovníků obsluhy a přibližně 60 návštěvníků za den v období od března do října.

ROČNÍ PRODUKCE SPLAŠKOVÝCH VOD:

$$(2 \times 9,4) + (5 \times 3,6) + (60 \times 2) + (7 \times 54) = 535 \text{ m}^3/\text{rok}$$

POSOUZENÍ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

Pro plastové potrubí se součinitelem drsnosti 0,4 bylo provedeno posouzení kanalizační přípojky DN125:

Sklon potrubí: 3%

Rychlost proudění: 1,423 m/s

Maximální dovolený průtok Q_{\max} : 11,751 l/s

$$Q_{\max} > Q_{\text{WW}} \rightarrow 11,751 \text{ l/s} > 2,07 \text{ l/s.}$$

Kanalizace přípojka ukončená v žumpě v rámci řešeného areálu vyhoví na průtok splaškových odpadních vod.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

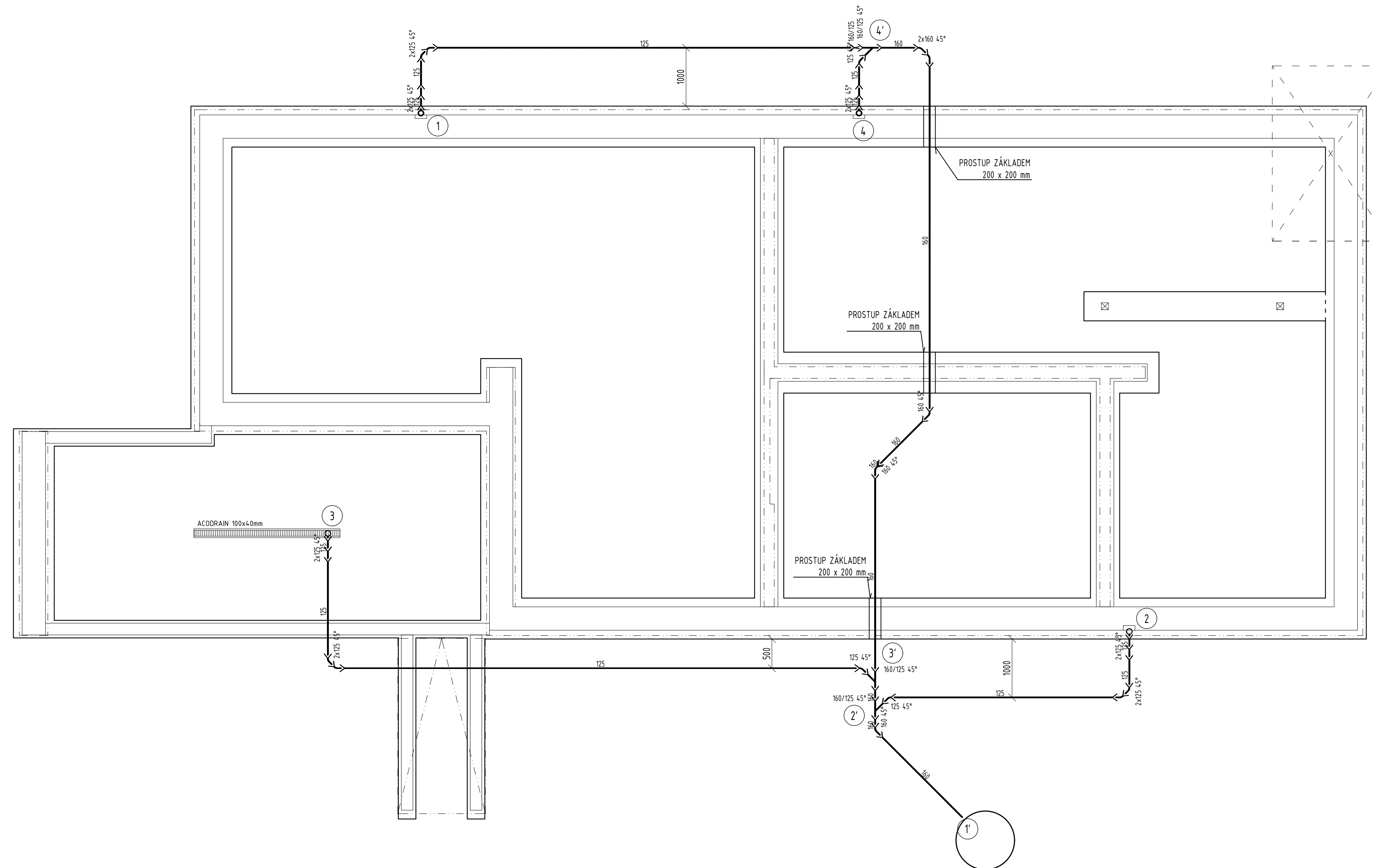
Dešťové vody budou likvidovány odvodem dešťových srážek ze střechy objektu odpadními trubami zaklopenými ve fasádním systému. Na patě odpadních potrubí bude osazen lapač střešních splavenin příslušné dimenze.

Krytá terasa 1.01 bude odvodněna pomocí polymerbetonového žlabu se štěrbinovým nerezovým nástavcem.

Svodné dešťové potrubí bude vedeno pod objektem a vně objektu a bude zaústěno do stávající dešťové jímky v rámci areálu.

Celkový roční objem dešťových vod je stanoven z průměrného ročního úhrnu srážek. Roční objem dešťových vod je $650 \text{ m}^3/\text{rok}$.

AUTOR	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svornosti 2573/6, 616 00 Brno	
Ing. arch. David Vahala	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.		
NÁZEV STAVBY				ČÍSLO ZAKÁZKY	
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				DATUM	LISTOPAD 2016
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				MĚŘÍTKO	
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				PARÉ	
ČÁST - PROFESE D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE					
DOKUMENT - VÝKRES				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE	
VÝKAZ VÝMĚR				D.1.4.1.d)	



LEGENDA ČAR A ZNAČEK

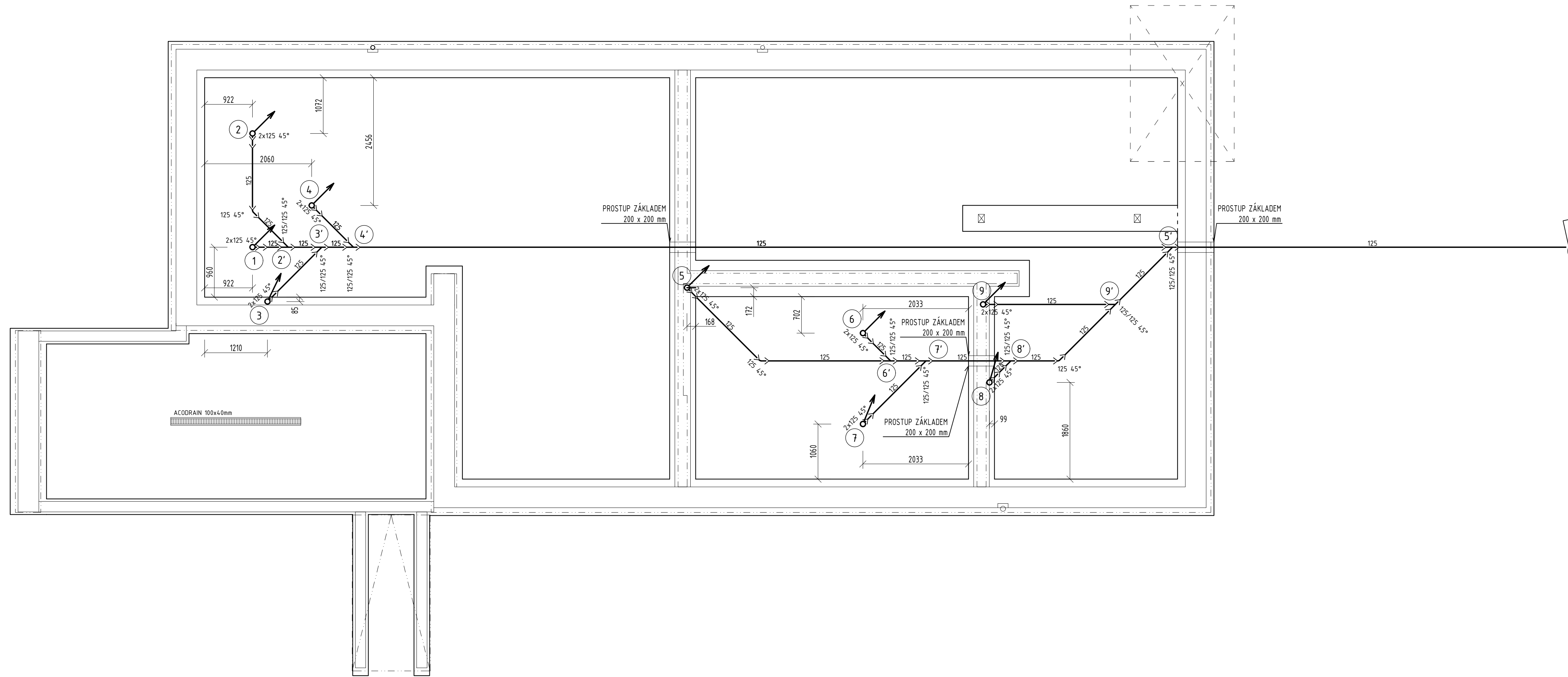
← DEŠŤOVÁ KANALIZACE

POZNÁMKY:



- ACODRAIN 100x40mm - VENKOVNÍ ODVODŇOVACÍ POLYMERBETONOVÝ ŽLAB, NEREZOVÝ ŠTĚRBINOVÝ NÁSTAVEC, DÉLKA 3 m

±0,000 = +594,73 BPV

AUTOR Ing. arch. David Váhala	VEDOUCÍ PROJEKTU Ing. Jan Topič, Ph.D.	ZPRACOVAL Ing. Jan Topič, Ph.D.	KONTROLA Ing. Jan Topič, Ph.D.	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svornosti 2573/6, 616 00 Brno
NÁZEV STAVBY NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				ČÍSLO ZAKÁZKY
STAVEBNÍK Město Králky, Velké náměstí 5, 561 69 Králky				DATUM LISTOPAD 2016
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				MĚŘÍTKO 1 : 50
ČÁST - PROFEZE D.1.4-1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE				PARÉ
DOKUMENT - VÝKRES PŮDORYS ZÁKLADŮ - DEŠŤOVÁ KANALIZACE				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE D.1.4.1.b) 12

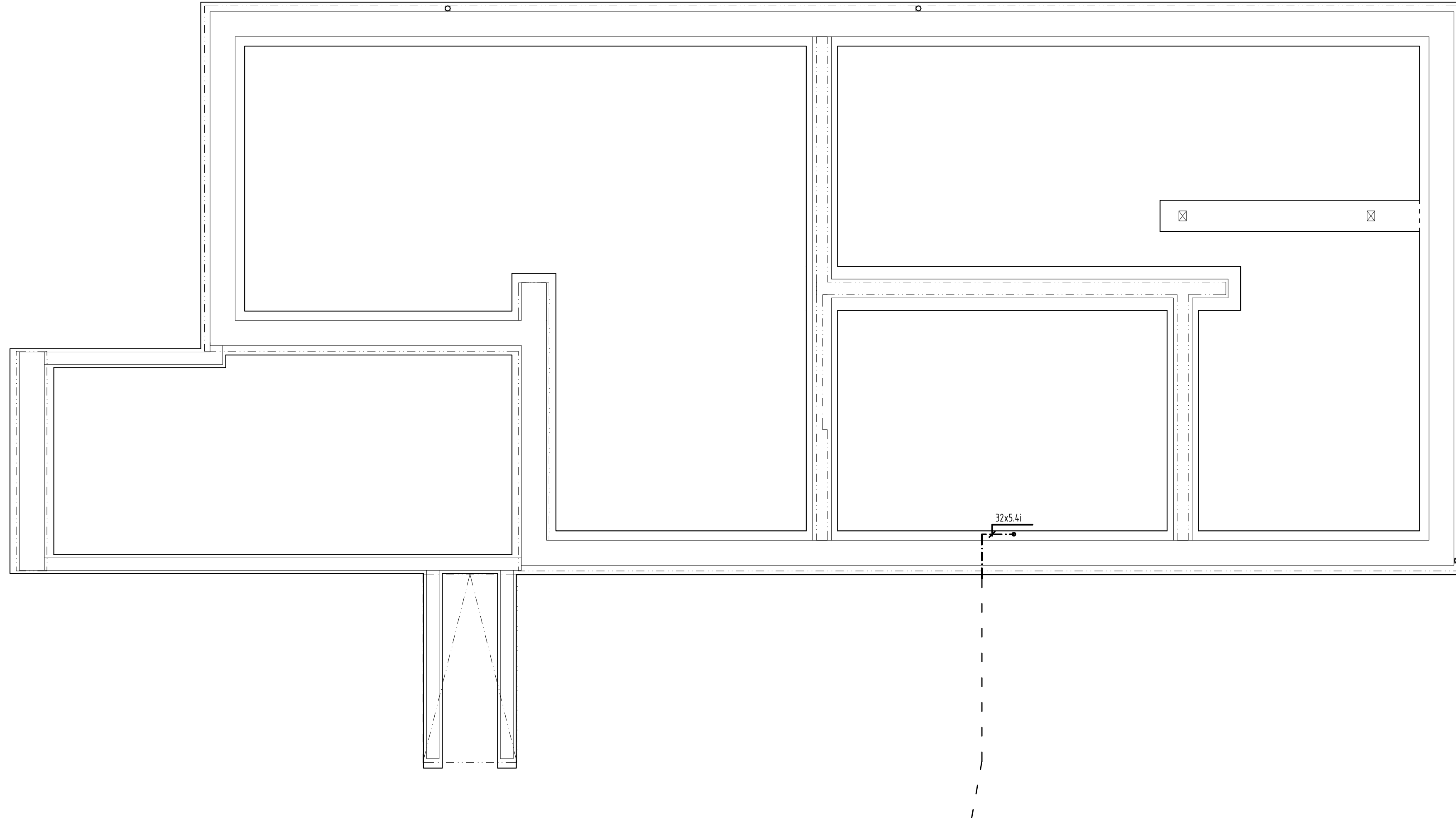


LEGENDA ČAR A ZNAČEK

-  SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-  ODPADNÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

±0,000 = +594,73 BPV

AUTOR Ing. arch. David Vahala	VEDOUČÍ PROJEKTU Ing. Jan Topič, Ph.D.	ZPRACOVAL Ing. Jan Topič, Ph.D.	KONTROLA Ing. Jan Topič, Ph.D.	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svornosti 25736, 616 00 Brno
NÁZEV STAVBY NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				ČÍSLO ZAKÁZKY
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				DATUM LISTOPAD 2016
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				MĚŘÍTKO 1 : 50
ČÁST - PROFESE D.1.4.1 ZDRAVOTNÉ TECHNICKÉ INSTALACE				PARÉ
DOKUMENT - VÝKRES PŮDORYS ZÁKLADŮ - KANALIZACE				ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE D.1.4.1.b) 05



LEGENDA ČAR

- STUDENÁ VODA PITNÁ
- - - - - STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

POZNÁMKA:

- NA VSTUPU VODOVODU DO WC MUŽI JE OSAZEN DOMOVNÍ UZÁVĚR PITNÉ VODY DN25.
- PŘÍPOJKA VODY JE PROVEDENA Z HDPE 100, SDR 11, VNITŘNÍ ROZVOD VODY JE PROVEDEN Z PPR PN20 PŘÍSLUŠNÉ DIMENZE.
- VŠECHNY ROZVODY VODY JSOU IZOLOVÁNY NÁVLEKOVOU IZOLACÍ TL. MIN. 10 MM.
- ROZVOD VODY V OBJEKTU JE VEDEN V PODLAZE, PŘÍPADNĚ V DRÁŽKÁCH VE ZDIVU ČI V PŘEDSTĚNÁCH.
- PŘÍPOJKA VODY Z EXTERIÉRU JE VEDENA DO WC MUŽI V CHRÁNIČCE POD ZÁKLADOVOU DESKOU
- PŘED KAŽDÝM ZAŘÍZENÍM A ZAŘIZOVACÍM PŘEDMĚTEM BUDOU OSAZENY UZÁVĚRY PŘÍSLUŠNÝCH DIMENZÍ V ZÁVISLOSTI NA POUŽITÍ TYPŮ VÝTOKOVÝCH ARMATUR.

±0,000 = +594,73 BPV

AUTOR	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLA	P&M stavebně obchodní společnost, s.r.o. Nám. Svornosti 25736, 616 00 Brno	
Ing. arch. David Vahala	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	Ing. Jan Topič, Ph.D.	CÍSLO ZAKÁZKY	
NÁZEV STAVBY				DATUM	LISTOPAD 2016
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICKÉ OBLASTI KRÁLICKÝ SNĚŽNÍK				MĚŘÍTKO	1 : 50
STAVEBNÍK Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky				PARÉ	
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY					
ČÁST - PROFESE D.1.4.1 ZDRAVOTNÉ TECHNICKÉ INSTALACE					
DOKUMENT - VÝKRES				CÍSLO VÝKRESU / REVIZE	
PŮDORYS ZÁKLADŮ - VODOVOD				D.1.4.1.b) 01	

**Stavba : NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
TURISTICKÉ OBLASTI KRALICKÝ SNĚŽNÍK**

Místo : k.ú.Prostřední Lipka, okr.Ústí nad Orlicí, parc.č.544/1

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby

F01-3.01 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Investor : Město Králíky, Velké náměstí 5, 561 69 Králíky

Projektant : P & M, stavebně obchodní společnost, s.r.o.

Vypracoval : ing. Miroslav Fabián

1. všeobecně, popis objektu

Předmětem této technické zprávy je posouzení požární bezpečnosti novostavby návštěvnického centra v k.ú.Prostřední Lipka v okr. Ústí nad Orlicí, na parc.č.544/1, zhruba 1 kilometr severně od města Králíky. Záměrem investora je výstavba nového návštěvnického centra.

Hlavní areálová silnice, napojená na místní komunikaci, vedoucí z Králík do Prostřední Lipky, přetíná řešené území z východu na západ. Tato komunikace je také napojena na areál Vojenského muzea, které sousedí s areálem Muzea československého opevnění na jižní straně.

Toto PBR je vypracováno pro účely dokumentace pro provedení stavby.

1.1 popis objektu

Navrhovaný objekt provozního zázemí je řešen jako jednopodlažní budova o půdorysu cca 20,0 * 9,1 m s podélnou osou orientovanou ve směru východ – západ. Konstrukčně se jedná o podélný dvoutrakt, střecha od průběžného středního nosníku stoupá nebo klesá směrem k obvodové stěně dle potřeby výšky jednotlivých místností. Na severovýchodní straně přiléhá k objektu krytá terasa.

Objekt je rozdělen na část pro návštěvníky a část zázemí obsluhy. Návštěvní zóna obsahuje vstupní halu s přilehlým infocentrem, presentační místností a hygienickým zařízením pro veřejnost. Zázemí obsluhy obsahuje šatnu a umývárnu s WC, denní místnost a příruční sklad, jehož větší část je umístěna na galerii (mezonetu). Tato galerie je otevřená do denní místnosti a tvoří tak podlaží jehož podlaha není celistvá).

Nosná konstrukce bude tvořena stěnami zděnými z keramických tvárníc a dřevěnou střešní konstrukcí. Střecha bude vynášena dřevěnými podélnými nosníky a krokviemi ve spádu, vnější povrch střechy je navržen jako tzv.zelená střecha s výsadbou extenzivní zeleně. Nenosné dělicí konstrukce budou zděné z keramických příčkových. Výplně otvorů dřevěné. Obvodové zdivo bude obloženo obkladem z dřevěných latí, připevněných na dřevěném roštu.

2. požární bezpečnost stavby

Posouzení požární bezpečnosti stavby je provedeno v rozsahu, který odpovídá zpracovávanému stupni dokumentace.

Posouzení je provedeno především dle:

ČSN 73 0802 - PBS, Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 - PBS, Společná ustanovení

ČSN 73 0818 - PBS, Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0873 - PBS, Zásobování požární vodou

vyhl. 23/2008 a vyhl. 246/2001

Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“:2009 a norem a předpisů souvisejících.

Podkladem pro posouzení požární bezpečnosti stavby byly rozpracované stavební výkresy a popisy konstrukcí a podklady a informace o projektech vnitřních instalací od hlavního projektanta.

Požárně technická charakteristika objektu:

Směšený konstrukční systém, požární výška $h = 0$ (mezonet není považován za užité podlaží)

2.1 požární úseky

Objekt bude tvořit jeden požární úsek:

„N 1.1“ - Provozní zázemí

2.2 požární riziko, stupně požární bezpečnosti, velikost požárních úseků

Výpočet hodnot požárního rizika byl proveden pomocí výpočtového programu firmy Free RW-Soft Ostrava (viz příloha).

Výsledné hodnoty požárního rizika a zařazení do SPB:

„N 1.1“ - Provozní zázemí

$S = 127,1 \text{ m}^2$, $p = 34,66 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,0$, $b = 0,99$, $p_v = 34,3 \text{ kg/m}^2$, I. SPB

Posouzení velikosti pož úseku:

- mezní rozměr je cca 75 x 48 m, skutečný rozměr cca 20 x 9 m – vyhovuje

2.3 požární odolnost konstrukcí

U jednopodlažních stavebních objektů, které jsou zařazeny do I.stupně PB a nejsou dále děleny do požárních úseků, nevznikají požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí. Obvodové stěny, které jsou zděné, splňují bez dalšího průkazu doporučenou požární odolnost REW 15 minut a jejich plně částí bez obkladu jsou proto považovány za požárně uzavřenou plochu. Zděné stěny s dřevěným obkladem jsou posuzovány jako částečně požárně otevřená plocha – množství uvolněného tepla je větší než 150 MJ/m^2 a menší než 350 MJ/m^2 (plošná hmotnost obkladu cca 20 kg/m^2 , výhřevnost 17 MJ/kg , $Q = 340 \text{ MJ/m}^2$)

2.4 únikové cesty

Pro evakuaci osob budou k dispozici tři hlavní východy na volné prostranství – samostatný východ pro návštěvnickou část a dva samostatné východy pro obsluhu. Počet osob pro evakuaci je stanoven podle ČSN 730818, tab.1. Ve vstupní hale, infocentru a presentační místnosti bude započítatelný počet osob max.32 (pol.3.5.1 - 64 : 2), v zázemí obsluhy podle pol. 16.1 max.14 ($10 * 1,35$).

Posouzení únikových cest:

Délka nechráněné únikové cesty ze vstupní haly i ze zázemí obsluhy je nulová (úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 ve východových dveřích na volné prostranství. Nepožaduje se větší šířka než 1 pruh tj.0,55 m. Tato šířka bude ve všech částech objektu zajištěna. Bez dalších průkazů je možné konstatovat, že únikové cesty vyhovují normovým požadavkům.

Vybavení únikových cest:

Dveře, v nichž úniková cesta začíná, nejsou považovány za dveře na únikové cestě a nejsou na ně kladeny zvláštní požadavky. Únikové východy budou označeny tabulkami dle ČSN EN ISO 7010.

2.5 odstupové vzdálenosti

Odstupy byly stanoveny výpočtovým programem:

Severní podélná stěna:

- část stěny s otvory - o.v.=5,3 m

$l=15\text{m}$, $h=4,5\text{m}$, $p_v=34,3+5=39,3\text{kg/m}^2$, $\text{POP}=7,6\text{m}^2$, $\text{ČPOP}=45,4\text{m}^2$, $l_{\text{prum}}=51,72\text{kW/m}^2$,

- atika střechy nad terasou:

$l=8\text{ m}$, $h=1,5\text{ m}$, $POP=0\text{ m}^2$, $\check{C}POP=12\text{ m}^2$, $I_{prum}=60\text{ kW/m}^2$, $o.v.=2,2\text{ m}$

- **celá fasáda - o.v.=4,5 m**

$l=23\text{ m}$, $h=4,5\text{ m}$, $\rho_v=34,3+5=39,3\text{ kg/m}^2$, $POP=7,6\text{ m}^2$, $\check{C}POP=59,4\text{ m}^2$, $I_{prum}=41,85\text{ kW/m}^2$,

Jižní podélná stěna

- **celá stěna - o.v.=5,6 m**

$l=20\text{ m}$, $h=5,4\text{ m}$, $\rho_v=34,3+5=39,3\text{ kg/m}^2$, $POP=13,9\text{ m}^2$, $\check{C}POP=57,64\text{ m}^2$, $I_{prum}=45\text{ kW/m}^2$,

Východní štítová stěna:

- předstupující část stěny

$l=3,65\text{ m}$, $h=4,2\text{ m}$, $POP=0\text{ m}^2$, $\check{C}POP=15,33\text{ m}^2$, $I_{prum}=60\text{ kW/m}^2$, $o.v.=3,3\text{ m}$

- ustoupená část stěna

$l=5,6\text{ m}$, $h=3,5\text{ m}$, $POP=0\text{ m}^2$, $\check{C}POP=19,6\text{ m}^2$, $I_{prum}=60\text{ kW/m}^2$, $o.v.=3,65\text{ m}$

- **celá stěna - o.v.=4,6 m**

$l=9,15\text{ m}$, $h=3,8\text{ m}$, $POP=0\text{ m}^2$, $\check{C}POP=34,93\text{ m}^2$, $I_{prum}=60\text{ kW/m}^2$

Západní štítová stěna:

- **celá stěna - o.v.= 4,9 m**

$l=9,15\text{ m}$, $h=3,8\text{ m}$, $\rho_v=34,3+5=39,3\text{ kg/m}^2$, $POP=3,9\text{ m}^2$, $\check{C}POP=33,1\text{ m}^2$, $I_{prum}=64,32\text{ kW/m}^2$

Pozn.: POP = požárně otevřená plocha, $\check{C}POP$ = částečně požárně otevřená plocha

V požárně nebezpečném prostoru posuzovaného objektu se nenachází hořlavé konstrukce nebo požárně otevřené plochy jiného objektu nebo požárního úseku. Požárně nebezpečný prostor přesahuje hranici stavebního pozemku na jižní straně, kde zasahuje max.cca 2 m na sousední parcelu areálu Vojenského muzea. Stávající objekt, který se nachází na této sousední parcele v blízkosti navrhovaného objektu, bude demontován.

Posuzovaný objekt nebude umístěn v požárně nebezpečném prostoru sousedních stávajících objektů.

2.6 zařízení pro protipožární zásah

Přístupová komunikace bude tvořena silnicí vedoucí z Králík do Prostřední Lipky a navazující obslužnou komunikací areálu. Tyto komunikace splňují požadavky čl.12.2 ČSN 73 0802 na přístupové komunikace, tzn.že jsou řešeny jako pozemní komunikace min.šířky 4,5 m, umožňující příjezd do těsné blízkosti navrhovaného objektu. Obslužná komunikace, která tvoří příjezd, je také propojena dvěma vjezdy s areálem Vojenského muzea a pokračuje dále na plochu využívanou pro nácvik a ukázky řízení vojenské techniky. Jak odbočka do Vojenského muzea, tak i "tankodrom" umožňují otáčení hasičských vozidel.

Nástupní plochy a zásahové cesty se nepožadují.

Dle ČSN 73 0873 se požaduje vnější odběrní místo:

- přívodní potrubí DN 100, statický přetlak min.0,2 MPa
- odběr vody 6 ls^{-1}
- odběr vody 12 ls^{-1} za podpory požární technikou
- vzdálenost odběrního místa max. 150 m

Vodovod požadovaných parametrů není v dané lokalitě k dispozici a náklady na jeho vybudování by přesáhly hodnotu objektu. V úvahu tedy připadá stálá zásoba vody (podle tab.2 ČSN 73 0873 je požadována zásoba 22 m^3). Tímto způsobem je rovněž zajištěna potřeba požární vody v sousedním areálu Vojenského muzea. Požární nádrž,

kteřá je zde vybudována, má rozměr cca 21*7 m a hloubku 2 m. Vzdálenost nádrže od posuzovaného objektu je z jedné strany 100 m a z druhé strany 140 m (měřeno po komunikaci) a dle sdělení zástupce města Králíky lze tuto nádrž využít i pro potřeby hašení návštěvnického centra. Zpevněné plochy v areálu Vojenského muzea umožňují příjezd těsně k nádrži. Komunikace, která vede podél jižní podélné strany nádrže, je široká 5 m a splňuje požadavky čl.10.3.1 a čl.10.3.2 ČSN 75 2411 na rozměry a únosnost a rovněž čl.10.3.4 uvedené normy (příjezd je možný z obou směrů). Čerpací stanoviště tedy tvoří výše popsaná komunikace v celém jejím průběhu podél požární nádrže a má tak rozměr 21 * 5 m. Čerpací stanoviště a požární nádrž musí být označeny požární tabulkou s nápisem "POŽÁRNÍ VODA" a údaji o objemu požární nádrže a maximální sací hloubce. Tabulka se umísťuje ve výšce 2 m nad terénem.

Vnitřní odběrní místo požární vody nemusí být v objektu podle čl.4.4b1) ČSN 73 0873 zřízeno ($S * p = 4723 < 9000$).

Přenosné hasicí přístroje:

- počet hasicích přístrojů, stanovený podle ČSN 73 0802: $n_r = 0,15 (S * a * c_3)^{1/2} = 0,15 * 127,1^{1/2} = 1,69$

- počet hasicích jednotek $n_{HJ} = 6 * n_r = 6 * 1,69 = 11$

V objektu budou umístěny přenosné hasicí přístroje práškové o obsahu 6 kg s min.hasicí schopností 21A a 113 B. Tyto hasicí přístroje mají dle tab.1 přílohy 4 vyhl.23/2008 Sb. hasicí jednotku HJ1 = 6.

Potřebný počet hasicích přístrojů = $n_{HJ} : HJ1 = 11 : 6 = 2$ přístroje.

Umístění přístrojů - infocentrum, chodba zázemí obsluhy.

2.7 vyhrazené druhy požárně bezpečnostních zařízení

Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována ani navrhována.

2.8 technické zařízení objektů

Vytápění

Vytápění objektu bude elektrické, prostřednictvím přímotopů.

Pro veškerá instalovaná tepelná zařízení v objektu (zdroje tepla, spotřebiče k vaření apod.) budou dále dodrženy požadavky přílohy č.8 vyhl.č.23/2008 Sb.a ČSN 06 1008.

Elektroinstalace

Elektroinstalace bude navržena v souladu s platnými ČSN pro příslušné vnější vlivy prostředí, včetně ochrany před statickou a atmosferickou elektřinou.

Elektroinstalace bude vedena pod omítkou nebo nad podhledy.

Odpojení objektu bude možné v přípojkové skříni objektu.

Správnost provedení elektroinstalace bude doložena revizní zprávou, která bude předložena při kolaudaci.

2.9 výstražné a bezpečnostní tabulky

V objektu budou rozmístěny bezpečnostní značky a tabulky podle ČSN EN ISO 7010.

Jedná se zejména o požární značky označené.v uvedené normě ISO:

- F001 (hasicí přístroj)
- E001, E002 (únikový východ – vlevo, vpravo)
- P002 (zákaz kouření)
- P011 (zákaz použití vody pro hašení) - na rozvaděči

Dále budou označen hl. vypínač elektro a uzávěr vody.

Požární značky F001 budou označovat umístění příslušného požárního zařízení, směrové požární značky budou umístěny na společných komunikacích a budou orientovány podle směrů úniku.

Vzhled a umístění požárních a bezpečnostních značek musí být v souladu s Nařízením vlády ze dne 14.11. 2001, které bylo zveřejněno ve vyhl.č.11/2002 Sb.

Poznámka: Dle nařízení vlády ze dne 14.11.2001, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, je stanovena povinnost zajistit při použití značek pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách viditelnost značek při snížené viditelnosti.

Značky musí vydávat světlo nebo být osvětleny (svítidlem se záložním zdrojem) nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

3. závěr

Navržený objekt vyhoví požadavkům na požární bezpečnost stavby, přičemž při zpracování realizační dokumentace a při realizaci samotné budou splněny podmínky dle této technické zprávy, k nimž patří především následující :

- a) **Rozsah a konstrukce** stavby budou provedeny dle dokumentace a podkladů, předložených k tomuto posouzení (archivováno u projektanta).
- b) Budou rozmístěny přenosné **hasicí přístroje** - viz kap. 2.6.
- c) Vnitřní **instalace** budou provedeny způsobem dle popisu v kap. 2.8.
- d) Budou rozmístěny **tabulky** dle popisu v kap. 2.6 a 2.9.

V Brně dne 23.11. 2016

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N 1.1 - Provozní zázemíVstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu.....	1 [-]
Výška objektu h	0,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	1 [-]
Materiál konstrukce	smíšený DP1-3
Zařazení dle ČSN 73 0873.....	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	1 [-]
Výšková poloha hp	0,00 [m]
Koeficient c.....	1
SM	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
vstupní hala	34,60	3,10	15,00	3,00	0,00	1,000	0,90	6,38/1,29	1	3.15
informační centrum	16,50	2,50	60,00	5,00	0,00	1,000	0,90	3,56/1,09	1	1.2
příruční sklad	5,00	2,70	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	1.7.a
prezentační m.	12,70	2,70	45,00	5,00	0,00	1,150	0,90	3,88/1,40	1	3.13
zádveří, chodba	8,50	2,90	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	1.10
šatna obsluhy	4,60	2,30	95,00	0,00	0,00	1,100	0,90		1	14.1.c
příruční sklad 1.08	6,30	2,30	150,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	1.7.a
denní místnost	19,70	2,50	15,00	3,00	0,00	1,050	0,90	5,40/1,13	1	1.12
WC	19,90	2,50	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	1,13/0,75	1	14.2

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	34,3 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	I
Plocha požárního úseku S	127,80 [m ²]
Koeficient n	0,106
Koeficient k.....	0,160
Plocha otvorů pož.úseku S _o	20,34 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,20 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,060
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,70 [m]
Požární zatížení p	36,96 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	33,45 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	1,025
Koeficient a	1,013
Koeficient b	0,91
Koeficient c.....	1,00
Normová teplota TN	861,49 [°C]
Čas zakouření t _e	2,03 [min]
Maximální délka pož.úseku	74,03 [m]
Maximální šířka pož.úseku	47,48 [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	3 515,19 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	4,09

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP.....	2 (přesně 1,71)
Počet hasičích jednotek	11

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	150/300(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	2500/5000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]

Potrubí DN	100 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	12 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	22 [m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (ČSN 73 0873 příl.B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=4 723,00).

**k.ú.Prostřední Lipka (okr.Ústí nad Orlicí) , parc.č.544/1
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM TURISTICÉ OBLASTI KRALICKÝ SNĚŽNÍK
Situace se zákresem požárně nebezpečných prostorů m 1:500**