

Informacje o działalności jednostki naukowej PAN w 2016r.
(sporządzane i przekazywane adresatom wyłącznie w wersji elektronicznej)

Adresaci:

- 1) **Wydział IV PAN** (właściwy merytorycznie i organizacyjnie)
- 2) **Biuro Upowszechniania i Promocji Nauki PAN**

Termin: 31.01.2017 r.

I. INFORMACJE ORGANIZACYJNE

I.1.

Nazwa (ew. patron), status jednostki (instytut naukowy, pomocnicza jednostka naukowa, międzynarodowy instytut naukowy),

Instytut Budownictwa Wodnego Polskiej Akademii Nauk – instytut naukowy

Kategoria jednostki (przyznana przez MNiSW, data i numer komunikatu),

Kategoria A, Komunikat MNiSW z dnia 4 lipca 2014 o przyznanych kategoriach naukowych jednostkom naukowym – Dziennik Urzędowy MNiSW poz. 38

Dane adresowe jednostki (adres pocztowy, n-ry telefonu do kontaktów, adresy e-mail do kontaktu, adres strony internetowej jednostki).

80-328 Gdańsk, ul. Kościarska 7, Tel. 58 522 29 00, 58 522 29 31, sekr@ibwpan.gda.pl, www.ibwpan.gda.pl

I.2. Dyrektor, przewodniczący Rady Naukowej (innego organu doradczego)

(imię i nazwisko, tytuł/stopień naukowy; jeżeli zmiana na stanowisku nastąpiła w ciągu roku sprawozdawczego, należy tę informację podać).

Dr hab. inż. Waldemar Świdziński, prof. IBW – dyrektor Instytutu od października 2016;

Dr hab. inż. Ryszard Staroszczyk, prof. IBW – p.o. dyrektor Instytutu od marca do września 2016;

Prof. dr hab. inż. Andrzej Sawicki – dyrektor Instytutu do marca 2016;

Prof. dr hab. inż. Romuald Szymkiewicz – Przewodniczący Rady Naukowej.

I.3. Misja, uprawiane dyscypliny naukowe i realizowane główne kierunki badawcze.

Dziedzina – nauki techniczne

Dyscyplina – budownictwo

Główne kierunki badawcze – mechanika falowania morskiego, hydro-, lito- i morfodynamika strefy brzegowej morza, hydrosprężystość, rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w morzu oraz w wodach gruntowych, zjawiska lodowe i glaciologia, gospodarka wodna, mechanika konstrukcji hydrotechnicznych, mechanika skał, nowe materiały, modelowanie geomateriałów, współoddziaływanie konstrukcji z podłożem, geotechnika sejsmiczna.

II. AKTYWNOŚĆ NAUKOWA JEDNOSTKI

II.1. Publikacje naukowe jednostki, które ukazały się drukiem (liczbowo)

Liczba ogółem, w tym:

– monografie¹ (lub ich rozdziały) autorstwa pracowników jednostki;

1. **Świdziński W., Korzec A., Woźniczko K.:** *Stability analysis of Zelazny Most tailings dam loaded by mining-induced earthquakes*, *Geotechnical, Geological and Earthquake Engineering*, 40, Springer, 2016, 40, s. 303–311

– podręczniki akademickie¹ (lub ich rozdziały) autorstwa pracowników jednostki;

– publikacje ukazujące się w czasopismach recenzowanych, wyróżnionych przez Journal Citation Reports (JCR, lista A);

1. **Sulisz W., Paprota M., Reda A.:** *Extreme waves in the Southern Baltic Sea*, *Ciencias Marinas*, 2016, Vol. 42, No. 2, s. 123–137
2. Mrozek T., Laskowicz I., **Zabuski L., Kulczykowski M., Świdziński W.:** *Landslide susceptibility and risk assessment in non-mountainous region: a case study of Koronowo, northern Poland*, *Geological Quarterly*, 2016, Vol. 60, No. 3, s. 758–769
3. Bossi G., **Zabuski L.**, Pasuto A., Marcato G.: *Capabilities of continuous and discontinuous modelling of a complex, structurally controlled landslide*, *Geotechnical and Geological Engineering*, 2016, Vol. 34, No. 5, s.1677–1686
4. Lillebø A. I., Somma F., **Bielecka M.**, Margoński P., Matczak M., Przedrzymirska J., **Różyński G.**, Zaucha J.: *Assessment of marine ecosystem services indicators: experiences and lessons learned from 14 European case studies*, 2016, July 2016 - Early View, DOI: 10.1002/ieam.1782
5. **Paprota M., Sulisz W., Reda A.:** *Experimental study of wave-induced mass transport*, *Journal of Hydraulic Research*, 2016, Vol. 54, No. 4, s. 423–434
6. **Ostrowski R., Schönhofer J., Szymtkiewicz P.:** *South Baltic representative coastal field surveys, including monitoring at the Coastal Research Station in Lubiatowo, Poland*, *Journal of Marine Systems*, 2016, Vol. 162, s. 89–97

¹ Definicja - stosownie do kryteriów przyjętych w aktualnym rozporządzeniu MNiSW

7. **Szmytkiewicz P., Różyński G.:** *Infragravity waves at a dissipative shore with multiple bars: recent evidence*, Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering, 2016, Vol. 142, No. 5, s. 0401600701–0401600715
 8. **Robakiewicz M.:** *Mixing of brine waste in the Puck Bay (south Baltic Sea) in light of in-situ measurements*, Oceanological and Hydrobiological Studies, 2016, Vol. 45, No. 1, s. 42–54
 9. **Ostrowski R., Pruszek Z., Schönhofer J., Szmytkiewicz M.:** *Groins and submerged breakwaters - new modeling and empirical experience*, Oceanological and Hydrobiological Studies, 2016, Vol. 45, No. 1, s. 20–34
 10. Dolbeth M., Stalnacke P., Alves F. L., Sousa L. P., Gooch G. D., Khokhlov V., Tuchkovenko Y., Lloret J., **Bielecka M., Różyński G.**, Soares J. A., Baggett S., Margoński P., Chubarenko B., Lillebø A. I.: *An integrated Pan-European perspective on coastal Lagoons management through a mosaic-DPSIR approach*, Scientific Reports, 2016, 6, doi: 10.1038/srep19400 (2016)
- publikacje ukazujące się w czasopismach recenzowanych, wyróżnionych przez European Reference Index for the Humanities (ERIH, lista C);
 - publikacje w innych czasopismach recenzowanych, wymienionych w aktualnym wykazie czasopism punktowanych Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (lista B);
1. Lan Y.-J., Hsu T.-W., **Ostrowski R., Szmytkiewicz M.:** *Wave transformation in a multi-bar surf zone: case study of Lubiato (Poland)*, Archives of Hydro-Engineering and Environmental Mechanics, 2016, Vol. 63, No. 1, s. 19–34
 2. **Ostrowski R., Stella M.:** *Sediment transport beyond the surf zone under waves and currents of the non-tidal sea: Lubiato (Poland) case study*, Archives of Hydro-Engineering and Environmental Mechanics, 2016, Vol. 63, No. 1, s. 63–77
 3. **Szmidt K., Hedzielski B.:** *Transformation of long waves in a canal of variable section*, Archives of Hydro-Engineering and Environmental Mechanics, 2016, Vol. 63, No. 1, s. 3–18
 4. **Świdziński W., Janicki K.:** *Dobrze rozwinięty system monitoringu podstawą bezpiecznej eksploatacji obiektów hydrotechnicznych na przykładzie OUOW Żelazny Most*, Czasopismo Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury, 2016, T. 33, Z. 63 (1/II/16), s. 33–40
 5. Marcinkowski T., **Szmytkiewicz P.:** *Morskie formy wiatrowe: określenie parametrów środowiskowych oddziałujących na planowane elektrownie wiatrowe w obszarze Polskiej Wyłącznej Strefy Ekonomicznej*, Inżynieria Morska i Geotechnika, 2016, R. 37, Nr 5, s. 272–278
 6. **Szmytkiewicz P., Różyński G.:** *Wstępna propozycja rozszerzenia analizy bezpieczeństwa brzegu morskiego w Polsce*, Inżynieria Morska i Geotechnika, 2016, R. 37, Nr 1, s. 13–19

7. **Szmytkiewicz P., Morawski M., Różyński G.:** *Cross-Shore numerical model CSHORE for prediction of sand beach and dune erosion – region of Coastal Research Station at Lubiatowo*, Inżynieria Morska i Geotechnika, 2016, R. 37, Nr 6, s. 333–339
8. **Wachowski Ł.:** *Kesony ssące – konstrukcja, instalacja, nośność*, Inżynieria Morska i Geotechnika, 2016, R. 37, Nr 6, s. 339–344.
9. **Staroszczyk R.:** *Professor Andrzej Sawicki 1947-2016*. Archives of Hydro-Engineering and Environmental Mechanics, Vol. 63, No. 2-3, 2016, s. 79–81, doi: 10.1515/heem-2016-0014.
10. **Kazimierowicz-Frankowska K.:** *Influence of cracks on the lifetime of semi-rigid pavements*. Archives of Hydro-Engineering and Environmental Mechanics, Vol. 63, No. 2-3, 2016, s. 83–100, doi: 10.1515/heem-2016-0006.
11. **Korzec A.:** *The effect of the vertical acceleration on stability assessment of seismically loaded earth dams*. Archives of Hydro-Engineering and Environmental Mechanics, Vol. 63, No. 2-3, 2016, s. 101–120, doi: 10.1515/heem-2016-0007.
12. **Przewłocki J., Górski J., Świdziński W.:** *Simplified probabilistic analysis of settlement of cyclically loaded soil stratum using point estimate method*. Archives of Hydro-Engineering and Environmental Mechanics, Vol. 63, No. 2-3, 2016, s. 121-133, doi: 10.1515/heem-2016-0008.
13. **Sawicki A., Sławińska J., Mierczyński J., Smyczyński M.:** *Mechanical properties of sand: triaxial versus plane strain investigations*. Archives of Hydro-Engineering and Environmental Mechanics, Vol. 63, No. 2-3, 2016, s. 135-156, doi: 10.1515/heem-2016-0009.
14. **Sawicki A., Wachowski Ł., Kulczykowski M.:** *The pull-up capacity of suction caissons in model investigations*. Archives of Hydro-Engineering and Environmental Mechanics, Vol. 63, No. 2-3, 2016, s.157-171, doi: 10.1515/heem-2016-0010.
15. **Staroszczyk R.:** *Rayleigh waves transformation in liquefying water-saturated sands*. Archives of Hydro-Engineering and Environmental Mechanics, Vol. 63, No. 2-3, 2016, s. 173-190, doi: 10.1515/heem-2016-0011.
16. **Szmidt K., Hedzielski B.:** *Vibrations of a horizontal band elastic plate submerged in fluid of constant depth*. Archives of Hydro-Engineering and Environmental Mechanics, Vol. 63, No. 2-3, 2016, s. 191-213, doi: 10.1515/heem-2016-0012.
17. **Świdziński W.:** *Modelling of post-flotation tailings liquefaction induced by paraseismic events*. Archives of Hydro-Engineering and Environmental Mechanics, Vol. 63, No. 2-3, 2016, s. 215-232, doi: 10.1515/heem-2016-0013
18. **Kazimierowicz-Frankowska K.:** *Grunt zbrojony i geosyntetyki w budownictwie [udział w dyskusji]*, Mosty, 2016, Nr 1/2016, s. 64
19. **Kazimierowicz-Frankowska K.:** *Przyczółki z gruntu zbrojonego geosyntetykami*, Mosty, 2016, Nr 1/2016, s. 26–31

– pozostałe publikacje naukowe.

1. **Kazimierowicz-Frankowska K.:** *Comparison of different approaches used to seismic design of geosynthetic reinforced retaining structures*, w: Proceedings of the 6th European Congress on Geosynthetics. Ljubljana: IGS, 2016, s. 1332–1343
2. **Majewski D., Sulisz W., Paprota M., Szmytkiewicz M.:** *Water wave measurements at Bellsund in the western Spitsbergen*, w: Full Proceedings: IJREWHs 2016. Logan/USA: IAHR, Utah State University, 2016, s. 79–85, doi:10.15142/T3GP43
3. **Paprota M., Sulisz W.:** *Experimental study of freak wave formation in irregular wave trains propagating in water of constant depth*, w: Proceedings of the 12th International Conference on Hydrodynamics (ICHHD). 2016, 8 s., <http://www.ichd2016.nl/online-proc/proceedings/documents/133.pdf>
4. **Paprota M., Sulisz W., Majewski D.:** *Wave-induced temperature profile evolution of a frozen sand bottom and its effect on erosion*, w: Proceedings of the 12th International Conference on Hydrodynamics (ICHHD). 2016, 7 s., <http://www.ichd2016.nl/online-proc/proceedings/documents/134.pdf>
5. **Różyński G., Ostrowski R.:** *Coastal resilience in Poland: from observations to theoretical generalization*, w: Proceedings of the 12th International Conference on Hydroscience & Engineering. Red. Pao-Shan Yu, Wei-Cheng Lo, Tainan: National Cheng Kung University, 2016, s. 393–396, <http://www2.hyd.ncku.edu.tw/iche2016/PDF/L.%20Coastal%20Risk%20Reduction%20and%20Resilience/12-0016.pdf>
6. **Stachurska B., Staroszczyk R.:** *An investigation of the velocity field over rippled sand bottom*, w: Full Proceedings: IJREWHs 2016. Logan/USA: IAHR, Utah State University, 2016, s. 122–131, doi:10.15142/T3ZP4F
7. **Sulisz W., Paprota M.:** *Freak wave attack on a renewable energy converter*, w: Proceedings of the 3rd Offshore Energy and Storage Symposium. Malta: University of Malta, 2016, s. 1–5, USB stick
8. **Sulisz W., Paprota M.:** *An efficient approach for optimization of physical modeling of wave-induced phenomena*, w: Proceedings of the 5th International Conference on Engineering Optimization. Rio de Janeiro: Federal University of Rio de Janeiro, 2016, s. 1–6, <http://engopt.org/uploads/359.pdf>
9. **Sulisz W., Paprota M.:** *On the formation of freak waves in a wave train*, w: Proceedings of the 15th Panhellenic Conference on Mathematical Analysis. Heraklion/Crete/Greece: University of Crete, 2016, s. 63–67, <http://fourier.math.uoc.gr/pcma2016/proc.pdf>

10. **Mikos A., Kazimierowicz-Frankowska K.:** *Liquefaction resistance of granular soil-silt mixtures: an experimental investigation of the effect of fines*, w: Proceedings of the 17th French-Polish Colloquium of Soil and Rocks Mechanics - Extended Abstracts. Łódź: Lodz University of Technology, 2016, 2 s.

Liczba ogółem	Monografie ¹ (lub rozdziały)	Podr. akadem. ¹ (lub rozdziały)	Publikacje w czasopismach recenzowanych			pozostałe publ. nauk.
			publikacje 1	publikacje 2	publikacje 3	
39	1	-	10	0	18	10

publikacje 1 – ukazujące się w czasopismach recenzowanych, wyróżnionych przez Journal Citation Reports (JCR, lista A)

publikacje 2 – ukazujące się w czasopismach recenzowanych, wyróżnionych przez European Reference Index for the Humanities (ERIH, lista C)

publikacje 3 – ukazujące się w innych czasopismach recenzowanych, wymienionych w aktualnym wykazie czasopism punktowanych Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (lista B)

II.2. Aktywność wydawnicza jednostki

II.2.1. Wydawnictwa własne jednostki w roku sprawozdawczym (liczbowo, dotyczy wydawnictw, które ukazały się w roku sprawozdawczym)

ogółem wydane		z tego								
		wydawnictwa zwarte		wydawnictwa ciągłe					Pozostałe	
				w tym <i>czasopi- sma: drukowane</i>		wyłącznie w wersji elektronicz- nej	Inne wydawnictwa ciągłe			
liczba tytułów	nakład w egz.	liczba tytułów	nakład w egz.	liczba tytułów	nakład w egz.	liczba tytułów	liczba tytułów	nakład w egz.	liczba tytułów	nakład w egz.
1	120	-	-	1	120	-	-	-	-	-

II.2.2. Czasopisma udostępniane na platformach cyfrowych (De Gruyter Open/Springer; PAN – Czytelnia Czasopism, Elektroniczna Biblioteka; inne platformy)

Liczba tytułów ogółem, w tym: 1

Tytuł czasopisma, nazwa platformy elektronicznej, na której zostało udostępnione czasopismo: **Archives of Hydro-Engineering and Environmental Mechanics j.w.**

II.3. Projekty, zadania badawcze realizowane w roku sprawozdawczym

Łączna liczba wszystkich projektów (II.3.1-II.3.3): 14

w tym:

Projekt w ramach	Tytuł projektu	Kierownik projektu	Okres realizacji (rok) od-do	Przyznane środki	Instytucja finansująca
II.3.1	Projekty – NCN				
	Projekt realizowany z IMP PAN w Gdańsku. Opracowanie Modelu SPH (wygładzonej hydrodynamiki cząstek) dla zagadnienia transportu osadów w przepływach z powierzchnią swobodną.	Dr Kamil Szewc - IMP PAN Dr hab. Ryszard Starszczyk - IBW PAN	2014 – 2017	272 600,00 – koszt IBW	NCN
	Badanie mechanizmów powstawania ekstremalnych fal morskich i zjawisk falowych.	Dr hab. Wojciech Sulisz	2013 – 2016	349 550,00	NCN
II.3.2	Projekty NCBiR				
	Program Polsko-Norweski współpraca badawcza pn. Vulnerability of the Arctic coasts to climate changes (AR-COASTS)	Dr hab. Wojciech Sulisz	2014 – 2017	3 862 124,00	NCBiR
II.3.3	Pozostałe projekty unijne				
	A systems Approach Framework for Coastal Research and Management in the Baltic. BaltCoast.	Dr hab. Grzegorz Różyński	2015 – 2018	1 260 766,18	UE/NCBiR
	HYDRALAB+ Adapting to climate change.	Dr hab. Grzegorz Różyński	2015 – 2019	428 575,00 + 83.267,00 (MNiSW)	UE Horyzont 2020
	Inne projekty - zlecone przez podmioty gospodarcze				

<p>Opracowanie procedury projektowania zapór obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (OUOW) Żelazny Most do wyższych rzędnych metodą elementów skończonych oraz uproszczoną metodą Newmarka z uwzględnieniem obciążeń parasejsmicznych oraz zaleceń Eurokodu 8.</p>	<p>Dr hab. Waldemar Świdziński</p>	<p>2013 – 2017</p>		<p>KGHM Polska Miedź Oddział Zakład Hydrotechniczny</p>
<p>Wykonanie pracy pt. Ocena stanu bezpieczeństwa obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (OUOW) ŻM w latach 2015, 2016, 2017. Pełnienie funkcji konsultanta geotechnicznego w zakresie rozbudowy obiektu ŻM powyżej rzędnej 180 m n.p.m. i budowy Kwatery Południowej.</p>	<p>Dr hab. Waldemar Świdziński</p>	<p>2015 – 2017</p>		<p>KGHM Polska Miedź Oddział Zakład Hydrotechniczny</p>
<p>Wykonanie pomiarów zasolenia w wyznaczonych punktach pomiarowych (S,1,5,6,7,10,11,13,14,16,17,18,19,20,21,25) wód Zatoki Puckiej w ramach monitoringu kontrolnego – podstawowego.</p>	<p>Dr hab. Małgorzata Robakiewicz</p>	<p>2015 – 2017</p>		<p>Operator systemu Magazynowania Sp. z o.o.</p>
<p>Analiza numeryczna MES reakcji podłoża gruntowego pod zaporami początkowymi Kwatery Południowej z uwzględnieniem szybkiego tempa budowy zapór.</p>	<p>Dr hab. Waldemar Świdziński</p>	<p>2016 – 2017</p>		<p>KGHM Polska Miedź Oddział Zakład Hydrotechniczny</p>
<p>Wykonanie analizy falowania w akwenie pomiędzy Pirsem Gazpolu i Pirsem Rudowym.</p>	<p>Dr Maciej Paprota</p>	<p>2016</p>		<p>Projmors Sp. z o.o.</p>

Wykonanie analizy falowania i procesów litodynamicznych w strefie brzegowej w rejonie portu Nowa Karczma (Mierzeja Wiślana) Basen III - Przystań Piaski.	Dr hab. Marek Szmytkiewicz	2016		Pracownia Projektowa Budownictwa Hydrotechnicznego Aquaprojekt Sp. z o.o.
Symulacje numeryczne oddziaływania OUOW na środowisko wód podziemnych wraz z aktualizacją modelu hydrogeologicznego obszaru projektowanej KP oraz Obiektu Głównego OUOW Żelazny Most.	Dr hab. Waldemar Świński	2015 – 2016		KGHM Polska Miedź Oddział Zakład Hydrotechniczny
Wykonanie uzupełniającej analizy falowania dla poszerzenia przejścia pilotowego w Porcie Gdynia.	Dr hab. Wojciech Sulisz	2016 – 2017		Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A.
Analiza klimatu falowego i wiatrowego w rejonie Lubiatowa do stycznia 2010 do lutego 2016 roku.	Dr Piotr Szmytkiewicz	2016		ENERGO-POL-SZCZECIN S.A.

W tabeli:

tytuł projektu/ kierownik projektu (stopień/tytuł naukowy, imię i nazwisko)/okres realizacji (rok, od-do)/ środki ogółem przyznane na okres realizacji przez instytucję finansującą projekt (pomiąć tę informację, jeżeli umowa o realizacji projektu stanowi inaczej lub z innych powodów podanie tej informacji jest niemożliwe)/ nazwa instytucji finansującej

II.3.1. Projekty finansowane lub dofinansowane ze środków Narodowego Centrum Nauki;

II.3.2. Projekty finansowane lub dofinansowane ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju;

II.3.3. Pozostałe projekty:

- projekty finansowane lub dofinansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa, Wyższego na mocy wcześniej obowiązujących zasad finansowania nauki,
- projekty finansowane przez inne organizacje krajowe,
- projekty finansowane przez podmioty/instytucje zagraniczne,
- inne projekty.

II.3.4. Zadania badawcze realizowane w ramach działalności statutowej – **liczba ogółem: 18**

Utrzymanie potencjału badawczego

Grupa tematyczna 1

Fale wodne – współdziałanie z konstrukcjami oraz transportem wielkości fizycznych w strefie brzegowej morza.

Kierownik grupy: prof. Kazimierz Szmidt

Temat 1.1. Zbadanie nieliniowych procesów falowych i związanego z nimi transportu wielkości fizycznych.

Kierownik tematu: dr hab. inż. Wojciech Sulisz

Tytuł zadania	Cel realizacji	Planowane efekty naukowe i praktyczne	Zadanie N-nowe K-kontynuowane
<p>Zadanie 1.1.2 Zbadanie wpływu odbicia fal o skończonej amplitudzie na transport masy. Kier. zadania: <i>dr Maciej Paprota</i></p>	<p>Wykonano badania doświadczalne wpływu efektów odbicia niestacjonarnych ciągów falowych od nieprzepuszczalnej pionowej ściany na procesy transportu masy. Dodatkowo zbadano efekty związane z oscylacyjnym ruchem wody w pobliżu pionowej ściany. Efekty te zostały ocenione na podstawie pomierzonych zmian wzniesienia powierzchni swobodnej wody w czasie za pomocą sond oporowych oraz rejestracji pola prędkości cząsteczek wody za pomocą systemu PIV.</p>	<p><u>Naukowe:</u> Eksperymenty w kanale falowym dostarczyły danych do analizy zjawisk związanych z transportem masy wywołanym falami stojącymi oraz identyfikacji i oceny zagrożeń wynikających z pogorszenia warunków falowych w sąsiedztwie konstrukcji pionowościennych.</p> <p><u>Praktyczne:</u> Wyniki badań zostaną wykorzystane do oceny wpływu pionowościennych konstrukcji (nabrzeża portowe, falochrony) na warunki falowe oraz cyrkulację/wymianę wód w ich sąsiedztwie.</p>	N/K

Temat 1.2. Zbadanie falowania oraz współdziałania konstrukcji i cieczy za pomocą modeli dyskretnych.

Kierownik tematu: prof. Kazimierz Szmidt

Tytuł zadania	Cel realizacji	Planowane efekty naukowe i praktyczne	Zadanie N-nowe K-kontynuowane
<p><u>Zadanie 1.2.1</u> Zbadanie obciążeń hydrodynamicznych poziomej płyty sprężystej zamocowanej ponad dnem akwenu, wywołanych falami grawitacyjnymi. Kier. zadania: <i>prof. Kazimierz Szmidt</i></p>	<p>Wyznaczenie obciążeń hydrodynamicznych płyty żelbetowej, umieszczonej ponad dnem morskim. Teoretyczny model analizy takiego problemu wymaga uwzględnienia efektów nieliniowych w opisie ruchu wody związanych ze zmianą odległości płyty od dna akwenu. Celem realizacji zadania było zbudowanie modelu dynamiki sprężystego pasma płytowego, zamocowanego bezpośrednio ponad dnem akwenu oraz wyznaczenie wielkości jego obciążeń hydrodynamicznych wywołanych falami grawitacyjnymi.</p>	<p><u>Naukowe:</u> Model zmian obciążeń hydrodynamicznych płyty związanych z małą odległością płyty od sztywnego dna akwenu.</p> <p><u>Praktyczne:</u> Odpowiedź na pytanie o wielkość obciążeń płyty wywołanych falami grawitacyjnymi w warunkach małej odległości płyty od dna akwenu.</p>	N
<p><u>Zadanie 1.2.2</u> Napisanie monografii na temat mechaniki lodu w zastosowaniu do problemów w inżynierii wodnej, naukach o środowisku i w geofizyce. Kier. zadania: <i>dr hab. Ryszard Staroszczyk</i></p>	<p>Napisano cztery rozdziały (około połowy przewidywanej całości) monografii na temat metod i zastosowań mechaniki lodu w inżynierii wodnej, naukach o środowisku i w geofizyce. Rozdziały dotyczą mechaniki lodu lądowego.</p>	<p><u>Naukowe:</u> Przeanalizowany został szeroki zakres zagadnień dotyczących mechaniki lodu: dynamika i reologia lodu, metody modelowania numerycznego, symulacja zachowania lodu w warunkach naturalnych w szerokim zakresie skal (od mikroskali polikryształu lodu aż po skalę geofizyczną).</p> <p><u>Praktyczne:</u> Monografia ma służyć specjalistom zainteresowanym zagadnieniami współoddziaływania lodu z konstrukcjami hydrotechnicznymi, dynamiką lodu morskiego oraz mechaniką płynięcia lodowców.</p>	K

Grupa tematyczna 2

Dynamika strefy brzegowo-ujściowej poddanej zmianom klimatycznym i antropogenicznym.

Kierownik grupy: prof. Zbigniew Pruszek

Temat 2.1. Badania morskich procesów brzegowych w warunkach działalności inżynierskiej i zmian klimatycznych

Kierownik tematu: dr hab. Grzegorz Różyński

Tytuł zadania	Cel realizacji	Planowane efekty naukowe i praktyczne	Zadanie N–nowe K–kontynuowane
<p><u>Zadanie 2.1.1.</u> Zbadanie dyssypacji energii falowej w strefie przyboju w oparciu o empiryczne profile równowagi brzegu. Kier. zadania: <i>dr hab. Grzegorz Różyński</i></p>	<p>Ocena dyssypacji energii falowej w strefie brzegowej dla celów projektowania przedsięwzięć związanych ze sztucznym zasilaniem brzegów, z pominięciem tła hydrodynamicznego zasilanych plaż.</p>	<p><u>Naukowe:</u> Wyznaczanie miejsc i wartości maksymalnych intensywności dyssypacji energii falowej w strefie brzegowej.</p> <p><u>Praktyczne:</u> Opracowanie algorytmu określania miejsc i wartości maksymalnych dyssypacji energii falowej.</p>	N
<p><u>Zadanie 2.1.2.</u> Ocena zgodności pomiędzy obliczoną a rzeczywistą przebudową wydmy brzegowych w warunkach sztormowych, na przykładzie brzegu w rejonie MLB Lubiatowo. Kier. zadania: <i>dr hab. Marek Szmytkiewicz</i></p>	<p>Kalibracja i weryfikacja modelu Xbeach do prognozowania erozji wydmy (przemieszczanie w poziomie i w pionie stopy i korony wydmy, ocena możliwości ich przerwania, zmiana rzędnych plaży). Weryfikacja obliczeń pomiarami w naturze, głównie w oparciu o pomiary parametrów fal, rzędnych plaży i wydmy w MLB Lubiatowo.</p>	<p><u>Naukowe:</u> Określenie dokładności prognostycznych obliczeń przebudowy plaży i wydmy modelem Xbeach. Porównanie poprawności obliczeń procesów hydrodynamicznych w strefie brzegowej dwuwymiarowym modelem Xbeach i trójwymiarowym modelem Delft3D.</p> <p><u>Praktyczne:</u> Ocena przydatności modelu Xbeach do prognozowania rzeczywistych zmian w profilach brzegowych.</p>	K

Temat 2.2. Badania litodynamiki morsko-rzecznych obszarów brzegowych

Kierownik tematu: dr hab. Rafał Ostrowski

Tytuł zadania	Cel realizacji	Planowane efekty naukowe i praktyczne	Zadanie N-nowe K-kontynuowane
<p><u>Zadanie 2.2.1.</u> Modelowanie transportu osadów na skłonie stożka akumulacyjnego ujścia rzeki pod wpływem falowania. Kier. zadania: <i>dr Jarosław Biegowski</i></p>	Modelowanie zmiany batymetrii w obszarze stożka akumulacyjnego ujścia rzeki pod wpływem falowania w warunkach występowania silnego przepływu w nurcie oraz poza nurtem rzeki.	<p><u>Naukowe:</u> Określenie wpływu układu hydrodynamicznego występującego w obszarze stożka akumulacyjnego na transport osadów.</p> <p><u>Praktyczne:</u> Prognozowanie zmian batymetrycznych w obszarze ujściowym rzeki.</p>	N
<p><u>Zadanie 2.2.2.</u> Określenie rzeczywistej głębokości zamknięcia w strefie brzegowej morza bezpływowego. Kier. zadania: <i>dr hab. Rafał Ostrowski</i></p>	Wyznaczenie odmorskiej granicy obszaru ruchu osadów dennych w złożonych warunkach hydrodynamicznych Morza Bałtyckiego, pod wpływem łącznego oddziaływania przydennych oscylacyjnych przepływów pochodzenia falowego i prądów wiatrowych.	<p><u>Naukowe:</u> Rozpoznanie możliwości ruchu osadów oraz zmian dennych poza strefą przyboju. Ocena intensywności ruchu osadów w tym obszarze dla różnych warunków falowo-prądowych.</p> <p><u>Praktyczne:</u> Sformułowanie wniosków pomocnych w ocenie możliwości poboru osadów dennych dla potrzeb sztucznego zasilania brzegów, w sposób nienaruszający równowagi litodynamicznej morskiej strefy brzegowej.</p>	K
<p><u>Zadanie 2.2.3.</u> Określenie wpływu warunków hydrodynamicznych na</p>	Poszukiwanie zależności pomiędzy warunkami hydrodynamicznymi w	<p><u>Naukowe:</u> Określenie wpływu warunków hydrodynamicznych w rzece na</p>	K

intensywność mieszania cieczy zrzucanej do rzeki. Kier. zadania: <i>dr hab. Małgorzata Robakiewicz</i>	rzece a strukturą przestrzenną rozprzestrzeniania się cieczy o różnej gęstości.	warunki mieszania i rozprzestrzeniania się zrzutu. <u>Praktyczne:</u> Prognozowanie zasięgu oddziaływania zrzutu w warunkach naturalnych.	
--	---	---	--

Grupa tematyczna 3

Podstawy mechaniki gruntów i nowe technologie w geotechnice.

Kierownik grupy: *dr hab. inż. Waldemar Świdziński, prof. IBW*

Temat 3.1. Podstawy mechaniki gruntów sypkich.

Kierownik tematu: *dr hab. inż. Waldemar Świdziński*

Tytuł zadania	Cel realizacji	Planowane efekty naukowe i praktyczne	Zadanie N–nowe K-kontynuowane
<u>Zadanie 3.1.1.</u> Doświadczalne wyznaczenie krzywych zagęszczania suchego gruntu obciążonego cyklicznie w płaskim stanie odkształcenia Kier. zadania: <i>dr Jacek Mierczyński</i>	Zgromadzenie danych doświadczalnych służących weryfikacji teorii zagęszczania w przypadku płaskiego stanu odkształcenia.	<u>Naukowe:</u> Weryfikacja teorii zagęszczania w przypadku płaskiego stanu odkształcenia. <u>Praktyczne:</u> Zastosowanie teorii zagęszczania w geotechnice.	N
<u>Zadanie 3.1.2.</u> Modyfikacja inżynierskiej wersji przyrostowego modelu gruntu dla płaskiego stanu odkształcenia Kier. zadania: <i>dr Justyna Sławińska</i>	Opracowanie inżynierskiej wersji przyrostowego modelu gruntu dla płaskiego stanu odkształcenia, jego kalibracja i weryfikacja w aparacie prawdziwego trójosiowego ściskania.	<u>Naukowe:</u> Kontynuacja prac nad modelowaniem gruntów przy wykorzystaniu unikalnego w Polsce aparatu trójosiowego ściskania. <u>Praktyczne:</u> Doprowadzenie do sformułowania modeli w możliwie najprostszej postaci, użytecznej w zastosowaniach inżynierskich.	K
<u>Zadanie 3.1.3.</u>	Uzyskanie z badań w aparacie trójosiowego	<u>Naukowe:</u>	N

<p>Reakcje nawodnionych gruntów niespoistych o niepełnym nasyceniu w warunkach bez odpływu wody z porów. Kier. zadania: <i>mgr Marcin Smyczyński</i></p>	<p>ściskania danych doświadczalnych dotyczących zachowania się gruntów niespoistych nie w pełni nasyconych.</p>	<p>Uzyskanie unikalnych danych doświadczalnych <u>Praktyczne:</u> Wykorzystanie uzyskanych wyników do weryfikacji modelu teoretycznego.</p>	
<p>Zadanie 3.1.4. Wykonanie badań doświadczalnych na mieszaninach piasku z pyłem w celu oszacowania ich potencjału upłynnienia. Kier. zadania: <i>mgr Agata Mikos</i></p>	<p>Wykonanie badań doświadczalnych w cyklicznym aparacie prostego ścinania (grunt suchy) oraz w aparacie trójosiowym (statyczne upłynnienie gruntu nawodnionego). Zgromadzenie danych służących opracowaniu empirycznego modelu podatności na upłynnienie mieszanek piasku z płynem.</p>	<p><u>Naukowe:</u> Rozpoznanie upłynnienia mieszanin piasku z pyłem, co jest oryginalnym przedsięwzięciem. <u>Praktyczne:</u> Potencjalne zastosowanie przy wznoszeniu obwałowań zbiornika „Żelazny Most”, gdzie tego rodzaju mieszaniny są deponowane.</p>	N

Temat 3. 2. Nowe technologie w geotechnice i badaniach laboratoryjnych.

Kierownik tematu: dr hab. Marek Kulczykowski

Tytuł zadania	Cel realizacji	Planowane efekty naukowe i praktyczne	Zadanie N – nowe K – kontynuowane
<p>Zadanie 3.2.1. Napisanie monografii pt. „Geosyntetyki w budownictwie wodnym” Kier. zadania: <i>dr hab. Krystyna Kazimierowicz-Frankowska</i></p>	<p>Podsumowanie stanu wiedzy w zakresie zastosowania geosyntetyków w budownictwie wodnym. Zastosowania te obejmują m.in. budowę tam i wałów przeciwpowodziowych oraz warstw filtracyjnych. Geosyntetyki są nowoczesną technologią, która nie doczekała się jeszcze dojrzałych rozpraw monograficznych.</p>	<p><u>Naukowe:</u> Przedstawienie syntezy badań nad zastosowaniem geosyntetyków w budownictwie wodnym. <u>Praktyczne:</u> Wykorzystanie wyników do opracowania wytycznych projektowania.</p>	N

<p><u>Zadanie 3.2.2.</u> Zbadanie efektu skali w doświadczalnych badaniach geotechnicznych. Kier. zadania: <i>dr hab. Marek Kulczykowski</i></p>	<p>Celem badań jest opracowanie przybliżonych kryteriów podobieństwa związanych z skalami badań: modelowych, półtechnicznych oraz w skali naturalnej.</p>	<p><u>Naukowe:</u> Oryginalne badania dotyczące efektu skali w geotechnice.</p> <p><u>Praktyczne:</u> Zastosowanie wyników do analizy danych eksperymentalnych.</p>	<p>N</p>
<p><u>Zadanie 3.2.3</u> Przeprowadzenie badań doświadczalnych nad wyciąganiem fundamentami typu „suction caissons” z pomiarem zmian ciśnienia na zewnątrz i wewnątrz konstrukcji. Kier. zadania: <i>mgr Łukasz Wachowski</i></p>	<p>Uzyskanie oryginalnego materiału doświadczalnego dotyczącego zmian ciśnienia wody w porach, wewnątrz i na zewnątrz konstrukcji.</p>	<p><u>Naukowe:</u> Dalsze rozpoznanie mechaniki „suction caissons”, które są nowatorską konstrukcją.</p> <p><u>Praktyczne:</u> Wykorzystanie przy projektowaniu konstrukcji morskich.</p>	<p>K</p>

Temat 3.3. Modelowanie praktycznie ważnych procesów w geotechnice.

Kierownik tematu: dr hab. Waldemar Świdziński

Tytuł zadania	Cel realizacji	Planowane efekty naukowe i praktyczne	Zadanie N-nowe K-kontynuowane
<p><u>Zadanie 3.3.1</u> Zbadanie wpływu niepełnego nasycenia porów wodą na generację ciśnienia porowego w nawodnionym gruncie i jego upłynnienie. Kier. zadania: <i>dr hab. Waldemar Świdziński</i></p>	<p>Ilościowe dopasowanie modelu teoretycznego do wyników badań doświadczalnych.</p>	<p><u>Naukowe:</u> Zbadanie niestandardowego zjawiska w gruntach nawodnionych.</p> <p><u>Praktyczne:</u> Ocena podatności na upłynnienie nienasyconych osadów poflotajnych w składowiskach odpadów.</p>	<p>K</p>
<p><u>Zadanie 3.3.2</u> Zbadanie procesów postępującego niszczenia zboczy osuwiskowych. Kier. zadania: <i>dr hab. Lesław</i></p>	<p>Opracowanie modeli geomechanicznych zboczy skalnych i gruntowych i numeryczne modelowanie procesów postępującego zniszczenia zboczy, przy</p>	<p><u>Naukowe:</u> Określenie dokładności (wiarygodności) opisu masywu skalnego /gruntowego modelem ciągłym i nieciągłym. Sformułowanie kryteriów zależności między właściwościami geologicznymi</p>	<p>K</p>

<i>Zabuski</i>	uwzględnieniu istotnych właściwości geologicznych oraz wyników monitorowania zachowania się zboczy w czasie.	masywów zboczowych, wynikami analiz obliczeniowych oraz monitorowania procesów deformacji osuwiskowych. <u>Praktyczne:</u> Opracowanie zasad poprawnego modelowania procesów deformacji osuwiskowych zboczy, uwzględniającego właściwości geologiczne i wyniki monitorowania zachowania się zboczy.	
Zadanie 3.3.3 Numeryczna analiza zadań brzegowych przy zastosowaniu przyrostowego modelu gruntu. Kier. zadania: <i>mgr Aleksandra Korzec</i>	Opracowanie numerycznych modeli prostych zadań brzegowych w płaskim stanie odkształcenia przy zastosowaniu przyrostowego modelu gruntu. Schematy obliczeniowe będą obejmować obliczenie osiadań fundamentu w płaskim stanie odkształcenia.	<u>Naukowe:</u> Zastosowanie nowego modelu konstytutywnego w obliczeniach numerycznych. <u>Praktyczne:</u> Analiza szeregu praktycznie ważnych zagadnień geotechnicznych.	N

II.3.5. Wyniki prac badawczych:

- Wybrane 2 ważniejsze wyniki uzyskane w ramach projektów/ zadań badawczych (wymienić nazwę projektu/ zadania) realizowanych lub zrealizowanych w roku sprawozdawczym (na każdy opis – maks. 500 znaków ze spacjami).
 1. R. Staroszczyk: „Ice Mechanics for Civil Engineering and Geophysical Applications”. Monografia jest prawdopodobnie pierwszą pozycją w literaturze dotyczącą mechaniki lodu, w której omówione zostało w sposób kompleksowy szerokie spektrum zagadnień, począwszy od zachowania lodu w skali mikroskopowej, poprzez zagadnienia typowe dla inżynierii wodnej o skalach długości mierzonych w setkach metrów, skończywszy na skalach geofizycznych mierzonych w tysiącach kilometrów i dziesiątkach tysięcy lat.
 2. K. Kazimierowicz-Frankowska: „Geosyntetyki w budownictwie wodnym”. Monografia podsumowująca stan wiedzy w zakresie zastosowania geosyntetyków w budownictwie morskim i śródlądowym. W Polskiej literaturze przedmiotu brak jest takiego opracowania. W książce podano zasady projektowania i wykonywania różnego typu konstrukcji hydrotechnicznych z wykorzystaniem geosyntetyków jak zapory ziemne, wały przeciwpowodziowe, warstwy drenażowe, czy zabezpieczenia brzegów rzek, kanałów i zbiorników wodnych.
- Najważniejsze w roku sprawozdawczym osiągnięcie działalności naukowej jednostki o znaczeniu ogólnospołecznym lub gospodarczym związane z działalnością naukową lub twórczą, jeżeli zjawisko wystąpiło, (maks. 500 znaków ze spacjami).

Badania doświadczalne prowadzone w ramach projektu ARCOASTS (Program Polsko-Norweski) w kanale falowym jak i na Spitsbergenie wykazały, że ruch falowy powoduje nie tylko erozję dna morskiego, ale także przyspiesza procesy rozmarzania osadów. Uzyskane wyniki są niezwykle istotne dla badań prowadzonych nad zmianami klimatycznymi na Ziemi.

- Wybrane 2 ważniejsze zastosowania wyników badań naukowych lub prac rozwojowych o znaczeniu społecznym (np. w zakresie ochrony zdrowia, ochrony środowiska i dziedzictwa przyrodniczego, ochrony zabytków i dziedzictwa kulturowego, inne) i gospodarczym (m.in. nowe technologie, wdrożenia, licencje); działania zwiększające innowacyjność, jeżeli zjawisko wystąpiło, (na każdy opis – maks. 500 znaków ze spacjami).
 1. Analiza falowania w projektowanej marinie w Nowej Karczmie (dawniej Piaski). W wyniku przeprowadzonego modelowania teoretycznego (numerycznego) zoptymalizowano układ projektowanych falochronów i oceniono ich wpływ na sąsiadujące brzegi oraz oszacowano natężenie zapiaszczania toru podejściowego. Modernizacja przystani w Nowej Karczmie przyczyni się do ekonomicznego rozwoju regionu poprzez intensyfikację ruchu turystycznego, szczególnie w kontekście planowanego przekopu przez Mierzę Wiślaną.
 2. Wykonanie badań modelowych falowania dla wielowariantowej koncepcji przebudowy Portu Gdynia, które są częścią kilkuset milionowej inwestycji mającej na celu zwiększenie przepustowości Portu Gdynia dla największych jednostek pływających. Przeprowadzono analizę anemobaryczną oraz parametrów falowania. Wykonano obliczenia numeryczne falowania dla różnych wariantów zabudowy hydrotechnicznej portu. Dokonano oceny przydatności poszczególnych wariantów zmian w zabudowie hydrotechnicznej portu.

II.4. Działalność jednostki o charakterze innowacyjnym, aplikacyjnym

II.4.1. Ochrona własności intelektualnej (dotyczy uprawnień jednostki z tytułu patentu/prawa ochronnego w myśl obowiązujących aktów prawnych z zakresu ochrony własności przemysłowej), w tym:

- wykaz zgłoszeń patentowych i uzyskanych patentów

Lp.	Numer zgłoszenia patentowego	Data zgłoszenia patentowego	Numer prawa wyłącznego	Tytuł	Twórca / Twórcy (nazwisko i imię)	Nazwa uprawnionego z patentu	Kraj lub organizacja gdzie dokonano zgłoszenia
-	-	-	-	-	-	-	-

- wykaz zgłoszeń i uzyskanych praw ochronnych na wzory użytkowe

Lp.	Numer zgłoszenia	Data zgłoszenia	Numer prawa wyłącznego	Tytuł	Twórca / Twórcy (nazwisko i imię)	Nazwa uprawnionego	Kraj lub organizacja gdzie dokonano zgłoszenia
-	-	-	-	-	-	-	-

II. 5. Działalność jednostki na rzecz terytorialnych struktur samorządowych

(krótki opis)

- prowadzenie, wspieranie badań naukowych i prac rozwojowych z obszaru tematyki regionalnej;
- inicjowanie i prowadzenie prac oraz studiów koncepcyjnych związanych z regionem;
- inne formy działalności jednostki w zakresie współpracy z samorządem terytorialnym.

IBW PAN realizował w latach 2009 - 2012 projekt badawczo-rozwojowy dotyczący badań ruchów osuwiskowych na terenie miasta Koronowa. Wymiernymi efektami realizacji były zalecenia, dotyczące systemu monitorowania osuwisk oraz wytyczne stabilizowania osuwisk. Władze Koronowa podejmowały i podejmują szereg inicjatyw, kierując się powyższymi zaleceniami i wytycznymi. Między innymi opracowano projekt i wykonano zabezpieczenie osuwiska na przyczółku mostu nieczynnej kolejki wąskotorowej, na odcinku ścieżki rowerowej, łączącej Bydgoszcz z Toruniem (inwestycja współfinansowana ze środków UE). Zbudowano także system odwodnienia osuwiska przy ulicy Tucholskiej. Już po zakończeniu realizacji projektu pracownicy Instytutu wykonywali systematyczne pomiary przemieszczeń na ośmiu osuwiskach, także w roku 2016, i na bieżąco przekazywali władzom Koronowa informacje o zachodzących niekorzystnych procesach osuwiskowych. Dzięki temu decydenci uzyskiwali podstawy do podejmowania efektywnych decyzji, zmierzających do skutecznego reagowania i stabilizowania osuwisk.

II.6. Kształcenie i rozwój kadry naukowej

II.6.1. Wykaz uzyskanych tytułów i stopni naukowych pracowników jednostki w roku sprawozdawczym:

- profesora nadany przez Prezydenta RP (imię i nazwisko pracownika) - **0**
- doktora habilitowanego (imię i nazwisko pracownika, tytuł pracy habilitacyjnej, dziedzina i zakres nadanego stopnia naukowego) - **0**

Imię i nazwisko	Tytuł pracy habilitacyjnej	Dziedzina i zakres nadanego stopnia naukowego
-	-	-

- doktora (imię, nazwisko pracownika, tytuł pracy doktorskiej, dziedzina i zakres nadanego stopnia naukowego) - **1**

Imię i nazwisko	Tytuł pracy doktorskiej	Dziedzina i zakres nadanego stopnia naukowego
Aleksandra Korzec	Wpływ składowej pionowej przyspieszenia wywołanego obciążeniem sejsmicznym na stateczność zapór ziemnych.	Nauki techniczne-budownictwo

II.6.2. Wykaz tytułów i stopni naukowych nadanych przez jednostkę w roku sprawozdawczym innym osobom (niezatrudnionym w jednostce):

- doktora habilitowanego
- doktora

II.6.3. Studia doktoranckie - stan na dzień 31 grudnia (w przypadku środowiskowych studiów wypełnia jeden upoważniony do tego instytut naukowy PAN)

Liczba uczestników studiów doktoranckich prowadzonych przez instytut naukowy PAN, w podziale na formy studiów i płeć doktorantów:								Liczba uczestników pobierających stypendia	
stacjonarne studia doktoranckie		w tym: przyjęci w roku sprawozdawczym		niestacjonarne studia doktoranckie		w tym: przyjęci w roku sprawozdawczym		ogółem	w tym: stypendium doktoranckie, o którym mowa w art. 200 ust. 1 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym, przyznane przez dyrektora instytutu PAN prowadzącego studia
K	M	K	M	K	M	K	M		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liczba uczestników studiów doktoranckich ogółem						w tym: przyjęci w roku sprawozdawczym		-	-
K		M		K		M			
-		-		-		-		-	-

IBW jest jednostką uczestniczącą w Środowiskowych Studiach Doktoranckich, a jednostką wiodącą jest Uniwersytet Gdański.

Bliższe informacje o doktorantach niebędących obywatelami polskimi, zwanymi dalej „cudzoziemcami”

Liczba cudzoziemców ogółem		w tym: przyjęci w roku sprawozdawczym	
Kraj pochodzenia	Liczba cudzoziemców	Kraj pochodzenia	Liczba cudzoziemców
1)		1)	
2)		2)	

II.6.3.1. Wykaz uzyskanych doktoratów w ramach studiów doktoranckich pod kierunkiem promotora z jednostki PAN:

Imię i nazwisko	Tytuł pracy doktorskiej	Dziedzina i zakres nadanego stopnia naukowego
-	-	-

II.6.4. Udział pracowników jednostki w różnych formach kształcenia podoktorskiego w instytucjach zagranicznych (studia, staże, stypendia, inne, ukończone w roku sprawozdawczym). Dotyczy osób, które będąc pracownikami jednostki, uczestniczyły w tych formach kształcenia. Krótki opis: imię i nazwisko pracownika; zagraniczny ośrodek naukowy; forma kształcenia; okres kształcenia, rok od-do; wybrane uzyskane najważniejsze rezultaty badawcze (ew. publikacje).

II.6.5. Opieka nad studentami

Liczba studentów odbywających praktyki w jednostce PAN ogółem	Liczba prac magisterskich wykonanych pod kierunkiem pracowników naukowych jednostki PAN		
	ogółem	w uczelniach macierzystych	w jednostkach PAN
-	-	-	-

II.7. Działalność dydaktyczna pracowników jednostki

wyszczególnienie	Liczba osób prowadzących, ogółem:	
	zajęcia ze studentami (wykłady, ćwiczenia seminaria, itp.)	wykłady (inne, poza zajęciami ze studentami)
1. w kraju		
a) w uczelniach wyższych	1	2
b) w innych instytucjach		
2. za granicą		

Wykaz krajowych i/lub zagranicznych ośrodków naukowych, w których pracownicy jednostki prowadzili działalność dydaktyczną w roku sprawozdawczym.

1. Uniwersytet Gdański, Wydział Oceanografii i Geografii, Instytut Oceanografii.
2. Politechnika Gdańska, Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa.

II.8. Współpraca z zagranicą

II.8.1. Umowy i porozumienia o współpracy naukowej zawarte przez jednostkę z partnerem zagranicznym

Liczba ogółem: 3

z tego:

kraj	partner	nazwa dokumentu	okres obowiązywania
Niemcy	Institute of Coastal Research of GKSS, Geesthacht	Memorandum of the Agreement regarding further scientific cooperation	Bezterminowo
USA	National Center for Computational Hydroscience and Engineering the University of Mississippi Oxford	Research Cooperation Agreement	Bezterminowo
Rosja	Atlantic Branch of P. Shirshov Institute of Russian Academy of Sciences (AB IO RAS)	Agreement of the Bilateral Cooperation	2014-2018

II.8.2. Zagraniczne instytucje naukowe, z którymi jednostka współpracuje w sposób ciągły bez zawartego porozumienia – **liczba ogółem – 48**

II.8.3. Tematy realizowane we współpracy z zagranicą – **liczba tematów ogółem - 1**

II.8.4. Uzyskane rezultaty współpracy:

- wybrane rezultaty współpracy, np. wspólne publikacje, patenty, nowe metody badawcze i technologie (krótki opis 2 wybranych wyników, na każdy opis – maks. 500 znaków ze spacjami).

II.9. Międzynarodowe centra naukowe (działające w strukturze jednostki)

II.9.1. Dane organizacyjne:

- nazwa centrum/rok założenia/ dyrektor/przewodniczący Rady Naukowej.

II.9.2. Działalność naukowa:

- łączna liczba opublikowanych prac;
- wybrane wyniki działalności naukowej (krótki opis 2 wybranych wyników, na każdy opis – maks. 500 znaków ze spacjami).

II.9.3. Działalność dydaktyczna:

- krótki opis działalności dydaktycznej.

II.9.4. Pozostałe informacje, wynikające ze specyfiki działania centrum (krótki opis).

II.10. Upowszechnianie i promocja osiągnięć naukowych

II.10.1. Konferencje naukowe (debaty, dyskusje, inne formy spotkań naukowych) organizowane/ współorganizowane przez jednostkę,

Liczba ogółem: 2

Konferencje międzynarodowe

z tego:

Nazwa konferencji miejsce, data	Organizator, współorganizatorzy	Rodzaj konferencji		Liczba wystąpień
		krajowa	międzynarod.	
Spotkanie Konsorcjum projektu HYDRALAB+ Gdańsk, 19-23.09.2016	IBW PAN		+	1
Seminarium Niemiecko Polskie „The coasts of the NorthSea and the Baltic Sea under climate change – synthesis of German and Polish strategies for development and prediction”, Hamburg, 11–12.10.2016	Institute of Coastal Research Helmholtz-Zentrum Geesthacht, Institute für Meereskunde Hamburg, IBW PAN.		+	3

W tabeli: liczba wystąpień – łączna liczba wszystkich rodzajów wystąpień konferencyjnych przedstawionych przez pracowników jednostki.

Wygłoszone referaty na konferencjach międzynarodowych przez pracowników Instytutu:

1. 6th IAHR International Junior Researcher and Engineer Workshop on Hydraulic Structures 2016 – Niemcy – Lubeka (30 maj-1 lipiec) wygłoszono trzy referaty:
 - Barbara Stachurska wygłosiła referat autorstwa: B. Stachurskiej i R. Staroszczyka pt. „An investigation of the velocity field over rippled sand bottom”,

- Dawid Majewski wygłosił referat autorstwa: D. Majewskiego, W. Sulisza, M. Paproty oraz M. Szmytkiewicza pt.: „*Water wave measurements at Bellsund in the western Spitsbergen*”
 - Sebastian Sorek wygłosił referat autorstwa: S. Sorka, A. Zdolskiej, P. Bielińskiego oraz W. Sulisza pt.: „*Experimental and theoretical studies on the formation of freak waves over a sloping bottom*”.
2. 12-ta międzynarodowa konferencja International Conference on Hydrosience and Engineering – Chiny - Tainan. G. Różyński wygłosił referat pt. *Coastal Resilience in Poland: from Observations to Theoretical Generalization* autorzy: G. Różyński, R. Ostrowski;
 3. 5th International Conference on Engineering Optimization - Iguassu Falls, Brazil, 19-23 June 2016. Na konferencji W. Sulisz wygłosił referat: „*An efficient approach for optimization of physical modeling of wave-induced phenomena*”;
 4. 15th Panhellenic Conference of Mathematical Analysis Grecja, Heraklion 26.05–30.05. Prof. W. Sulisz wygłosił referat: *On the formation of freak waves in a wave train*.
 5. 3rd Offshore Energy and Storage Symposium (12–17.07), Malta. Prof. W. Sulisz wygłosił referat: „*Freak wave attack on a renewable energy converter*”.
 6. 15th Plinius Conference on Mediterranean Risks, Włochy, termin 7.06–12.06.2016 r. W. Sulisz wygłosił wykład na sesji plenarnej: „*On the modeling of freak waves*”.
 7. 12th International Conference on Hydrodynamics, w Egmond an Zee. Na konferencji M. Paprota zaprezentował 2 referaty:
 - Experimental study of freak wave formation in irregular wave trains propagating in water of constant depth, autorzy: Maciej Paprota, Wojciech Sulisz;
 - Wave-induced temperature profile evolution of a frozen sand bottom and its effect on erosion, autorzy: Maciej Paprota, Wojciech Sulisz, Dawid Majewski.
 8. 13-ta konferencja LITTORAL 2016, organizowana przez EUCC. Podczas konferencji pracownicy z IBW PAN wygłosili następujące referaty:
 - J. Schumacher, G. Schernewski, S. Schönwald, M. Katarzytè, D. Karnauskaitè, M. Bielecka, G. Różyński *Promoting sustainable coastal development and evaluating preferences – a decision support and stakeholder involvement tool*,
 - G. Różyński, M. Bielecka *Economic recovery of the Vistula Lagoon, investigated with Systems Approach Framework*,
 - M. Paprota zaprezentował referat: *A novel approach to the problem of coastal erosion in polar regions – autorzy: Wojciech Sulisz, Maciej Paprota, Dawid Majewski, Marek Szmytkiewicz, Anna Reda*.
 9. 7th International Joint Conference of Georgian Mathematical Union and Georgian Mechanical Union. W. Sulisz wygłosił wykład na sesji plenarnej pt. *On the formation of freak waves* (5.09–11.09.2016 r.)
 10. 6th European Geosynthetics Congress. Lubljana (Słowenia). 25–29 września 2016 r. K. Kazimierowicz-Frankowska wygłosiła referat pt. *Comparison of different approaches used to seismic design of geosynthetic reinforced retaining structures*.
 11. BaltCoast Summer School 2016 *System approach framework (SAF) for coastal research and management: from theory to practice*, projekt BaltCost na Uniwersytecie w

Kłajpedzie, Litwa w okresie 22–28.08.2016. M. Bielecka wygłosiła wykład pt. SAF - application case study Vistula Lagoon.

12. Innovative technologies of shore protection, mooring systems and flood protection.
9 czerwca 2016 seminarium zorganizowane przez IBW. Podczas Seminarium zaprezentowano działalności poszczególnych zakładów Instytutu:
 - Zakład Mechaniki Falowania i Dynamiki Budowli - Ryszard Staroszczyk (współautor M. Paprota) ,
 - Zakład Geomechaniki - Krystyna Kazimierowicz-Frankowska ,
 - Zakład Mechaniki i Inżynierii Brzegów - Grzegorz Różyński (współautor M. Bielecka).(prezentacje dostępne są na stronie WWW Seminarium: <http://www.ibwpan.gda.pl/index.php/pl/seminars/innovative-technologies-shore-protection-mooring-systems-and-flood-protection-2016/>).

Międzynarodowe prezentacje pracowników IBW PAN - 2016 r.

1. Spotkanie Konsorcjum projektu BaltCoast – 24.10.2016 r. J. Schönhofer przedstawił prezentację pt. *Navigational channel siltation on Vistula Lagoon – comparative analysis*, autorstwa R. Ostrowski, M. Robakiewicz, J. Schönhofer i P. Szmytkiewicz,
2. Spotkanie Konsorcjum projektu BaltCoast – 29.02.2016 r. Dr Bielecka i dr hab. inż. Różyński przedstawili prezentację *Ways to increase economic development of the Vistula Lagoon investigated with Systems Approach Framework (SAF)* oraz *Reanalysis of coastal management of Hel Peninsula, Poland with elements of systems approach framework*. Ponadto przedstawili oni poster pt. *A Systems Approach Framework for Coasts. Economy of the Vistula Lagoon area*.
3. Seminarium Niemiecko Polskie: „The coasts of the NorthSea and the Baltic Sea under climate change – synthesis of German and Polish strategies for development and prediction”, Hamburg, 11–12.10.2016:
 - Grzegorz Różyński – prezentacja pt. „Theoretical implications of empirical beach safety criterion based on long- term observations”
 - Małgorzata Robakiewicz – prezentacja pt. „Impact of predicted climate change on the Vistula Lagoon hydrodynamics”
 - Małgorzata Bielecka, prezentacja pt. „Socio-economic scenarios of water quality change in the Vistula Lagoon”.

Seminaria Naukowe IBW PAN w roku 2016

1. 11.01.2016 - Dr Jarosław Biegowski z Zakładu Mechaniki i Inżynierii Brzegów wygłosił referat pt.: "Transport osadów piaszczystych pod wpływem fal stojących".
2. 18.01.2016 - Mgr inż. Paweł Bieliński przedstawił swoją pracę magisterską pt. "Projekt zamknięcia jazu wodnego w Koszycach na rzece Gwdzie".
3. 25.01.2016 - Dr hab. inż. Waldemar Świdziński, prof. IBW z Zakładu Geomechaniki wygłosił referat pt. "Obiekt Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych (OUOW) "Żelazny Most" - olbrzymie wyzwanie geotechniczne".
4. 1.02.2016 - Mgr inż. Grzegorz Cerkowniak z Zakładu Mechaniki i Inżynierii Brzegów wygłosił referat pt.: "Dynamika stożka ujściowego Wisły w różnych skalach czasowych i przestrzennych".

5. 15.02.2016 - Prof. Jan Kazimierz Szmidt z Zakładu Mechaniki Falowania i Dynamiki Budowli wygłosił referat pt.: "O dostępności i wykorzystaniu energii falowania wiatrowego do produkcji energii elektrycznej".
6. 11.04.2016 - Mgr inż. Michał Morawski z Zakładu Mechaniki i Inżynierii Brzegów wygłosił referat pt.: "The interaction between wave and storm surge during a typhoon process".
7. 18.04.2016 - Dr hab. inż. Lesław Zabuski, prof. IBW z Zakładu Geomechaniki wygłosił referat pt.: "Sztolnie ciśnieniowe w elektrowniach szczytowo-pompowych".
8. 9.05.2016 - Dr inż. Maciej Paprota z Zakładu Mechaniki Falowania i Dynamiki Budowli wygłosił referat pt. "Badania eksperymentalne transportu masy wywołanego falowaniem".
9. 16.05.2016 - Mgr inż. Aleksandra Korzec z Zakładu Geomechaniki wygłosiła referat pt.: "Wpływ składowej pionowej przyspieszenia na stateczność zapór ziemnych obciążonych sejsmicznie - badania doświadczalne".
10. 23.05.2016 - Mgr inż. Grzegorz Cerkowniak z Zakładu Mechaniki i Inżynierii Brzegów wygłosił referat pt.: "Zmiany zachodzące na stożku ujściowym Wisły w różnych skalach czasowych i przestrzennych".
11. 6.06.2016 - Dr inż. Krzysztof Żerdzicki z Katedry Mechanika Budowli WILiŚ PG wygłosił referat pt. "Ocena trwałości materiałów tekstylnych dla przekryć wiszących (Durability evaluation of textile hanging roofs materials)".
12. 9.06.2016 – W ramach seminariów IBW PAN odbyło się Międzynarodowe Seminarium "Innovative Technologies of Shore Protection, Mooring Systems and Flood Protection".
13. 7.10.2016 - Dr inż. Barbara Świłała z Zakładu Geomechaniki wygłosiła referat pt.: "Analiza wpływu obecności roślin na skarpach na ich stateczność".
14. 14.11.2016 - Dr inż. Jan Schönhofer z Zakładu Mechaniki i Inżynierii Brzegów wygłosił referat pt.: "Zamulanie torów nawigacyjnych na Zalewie Wiślanym – analiza porównawcza".
15. 21.11.2016 - Prof. dr hab. inż. Wojciech Majewski wygłosił referat pt.: "Powódź w Gdańsku w 2001 r. i nie tylko".
16. 28.11.2016 - Mgr inż. Sebastian Sorek z Zakładu Mechaniki Falowania i Dynamiki Budowli wygłosił referat pt.: "Analiza porównawcza stateczności wału wykonanego z różnych proporcji popiołu i refulatu".
17. 5.12.2016 - Dr inż. Justyna Sławińska z Zakładu Geomechaniki wygłosiła referat pt.: "Modelowanie zachowania się gruntu niespoistego przed osiągnięciem stanu granicznego w PSO – Model przyrostowy".
18. 12.12.2016 - Prof. Zbigniew Pruszek z Zakładu Mechaniki i Inżynierii Brzegów wygłosił referat pt.: "Dynamika i metody ochrony polskiego brzegu morskiego".
19. 19.12.2016 - Dr inż. Aleksandra Korzec z Zakładu Geomechaniki wygłosiła referat pt.: "Wybrane aspekty numerycznego modelowania odpowiedzi dynamicznej zapór ziemnych obciążonych sejsmicznie".

II.10.2. Udział jednostki w przedsięwzięciach promujących i popularyzujących wyniki badań naukowych (np. festiwale i pikniki naukowe, wystawy i targi, w tym targi książki, artystyczne,

inne): nazwa i miejsce imprezy, ewentualne wyróżnienia związane z udziałem jednostki w tej imprezie (krótki opis).

Instytut Budownictwa Wodnego PAN w Gdańsku zorganizował dwie własne imprezy popularnonaukowe: „XIV Letnie Spotkania z Nauką nad jeziorem Wdzydze” oraz „V Oranżerię Naukową dla Dzieci”. Powyższe imprezy odbyły się w ramach XIV Bałtyckiego Festiwalu Nauki, na Kaszubach w Czarlinie-Skoczkwie k. Kościerzyny.

XIV Letnie Spotkania z Nauką

XIV „Letnie Spotkania z Nauką” odbyły się w lipcu i w sierpniu 2016 roku, w Ośrodku Pracy Twórczej Instytutu Budownictwa Wodnego PAN na Kaszubach we Wdzydzkim Parku Krajobrazowym. W bieżącym roku „Spotkania” były współorganizowane przez Instytut Budownictwa Wodnego PAN (IBW PAN) w Gdańsku oraz Instytut Oceanologii PAN (IO PAN) w Sopocie. Spotkania odbywały się pod patronatem Rady Upowszechniania Nauki PAN w Warszawie. W ramach „Spotkań”, pomiędzy 2 lipca a 20 sierpnia, w każdą sobotę w godzinach wieczornych odbywały się na terenie Ośrodka na leśnej polanie nad jeziorem imprezy składające się z bogato ilustrowanego wykładu popularnonaukowego, dyskusji oraz spotkania z wykładownicą przy kawie i herbacie oraz ciastkach. Zdaniem organizatorów i uczestników różnicowana tematyka wykładów oraz duże zaangażowanie wykładowców w przygotowanie i poprowadzenie wykładu zaowocowało wysokim poziomem imprezy. W 2016 roku program „Spotkań” przedstawiał się następująco:

1. 2 lipca 2016. Prof. Magdalena Fikus, Instytut Biochemii i Biofizyki PAN w Warszawie: "Nasze relacje z genetyką".
2. 9 lipca 2016. Prof. Witold Świątosławski, Instytut Archeologii i Etnologii Uniwersytetu Gdańskiego: "Najświeższe zabytki średniowiecznego oręża w polskich zbiorach".
3. 16 lipca 2016. Prof. IO PAN Artur Burzyński, Instytut Oceanologii PAN w Sopocie: "Wzloty i upadki inżynierii genetycznej".
4. 23 lipca 2016. Dr Patrycja Dołowy, Rada Upowszechniania Nauki PAN w Warszawie: "Badaczki, odkrywczynie, wynalazczynie".
5. 30 lipca 2016. Dr hab. inż. Marek Kulczykowski, prof. IBW Instytut Budownictwa Wodnego PAN w Gdańsku: " O cichej wodzie, co nie tylko brzegi rwie, czyli o zagrożeniach wynikających z obecności wody w gruncie".
6. 6 sierpnia 2016. Prof. Przemysław Wojtaszek, Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu: "Komórkowa wyliczanka".
7. 13 sierpnia 2016. Ks. prof. Wiesław Śmigiel, Biskup Pelpliński: "Czy Kościół katolicki w Polsce potrzebuje misjonarzy?".
8. 20 sierpnia 2016. Mgr Dawid Majewski, Instytut Budownictwa Wodnego PAN w Gdańsku: "Jak wycisnąć energię z oceanu, czyli o elektrowniach napędzanych falami morskimi".

W „Spotkaniach” uczestniczyli mieszkańcy województwa pomorskiego, zwłaszcza z gminy i miasta Kościerzyna, uczniowie szkół podstawowych i ponadpodstawowych, studenci, nauczyciele oraz wczasowicze z różnych rejonów Polski wypoczywający w okolicznych ośrodkach wypoczynkowych i domkach kempingowych na Kaszubach. Na wykłady dojeżdżali również mieszkańcy z odległego o ok. 100 km Trójmiasta. Czas trwania pojedynczej imprezy wynosił około 3 godzin. Frekwencja na tegorocznych Spotkaniach z Nauką” była dobra – w wykładzie uczestniczyło przeciętnie około 50 słuchaczy. Niezależnie od frekwen-

cji, po każdym z wykładów miały zawsze miejsce długie dyskusje uczestników z wykładowcą. Świadczy to o tym, że taki nietypowy model edukacji jest akceptowany przez słuchaczy i pozwala na łatwe i przyjemne przyswojenie przekazywanej wiedzy. Należy zatem uznać, że w trakcie tegorocznych „Letnich Spotkań z Nauką” w pełni zrealizowano założone cele polegające na popularyzacji nauki rozwijanej w polskich uczelniach i instytutach naukowych, wśród uczestników z możliwie szerokiego przekroju społecznego.

V Oranżeria Naukowa dla Dzieci

W ramach tegorocznej V Oranżerii Naukowej dla Dzieci przygotowano i poprowadzono 8 imprez edukacyjnych i popularnonaukowych, które odbywały się w Ośrodku Pracy Twórczej IBW PAN, przed wykładami Letnich Spotkań z Nauką i miały charakter zabawy naukowej. Impreza, organizowana od 5 lat z inspiracji Rady Upowszechniania Nauki PAN, przeznaczona była dla dzieci w wieku przedszkolnym i wczesno-szkolnym (dzieci w wieku ok. 4÷10 lat - przedszkolaki i klasy podstawowe od 1 do 3). Zabawa była prowadzona w formie dialogu pomiędzy prowadzącymi, a dziećmi, który to dialog był bogato przeplatany ciekawymi eksperymentami i zajęciami w tzw. warsztatach. Dzieciom towarzyszyli również rodzice, opiekunowie oraz goście Letnich Spotkań z Nauką.

W 2016 roku eksperymentalnie, w ramach aktywizacji młodych uczestników, 3 zabawy były w zasadzie przeprowadzone przez same dzieci. Uczestnicy zostali podzieleni na małe grupy (2- 3 osobowe). Każdej grupie przydzielono do wykonania kilka prostych eksperymentów z różnych dziedzin fizyki. Na wstępie dzieci przećwiczyły w grupach otrzymane zadania z prowadzącym, a następnie, w trakcie ogólnego pokazu, kolejno prezentowały je pozostałym uczestnikom i rodzicom, oczekując od nich wyjaśnienia przedstawianego zjawiska.

Program „V Oranżerii Naukowej” nad Wdzydzami przedstawiał się następująco:

1. 2 lipca 2016, mgr Grzegorz Cech, dr Anna Kloska, Katedra Biologii Molekularnej Wydział Biologii Uniwersytetu Gdańskiego: „Narysuj mi patogen!”.
2. 9 lipca 2016, dr hab. inż. Marek Kulczykowski, prof. IBW, Instytut Budownictwa Wodnego PAN w Gdańsku: „Sam prowadzę Oranżerię Naukową”.
3. 16 lipca 2016, mgr Waław Kulczykowski, Wydział Historyczny Uniwersytetu Gdańskiego: „Archeolog detektyw”.
4. 23 lipca 2016, 9 lipca 2016, dr hab. inż. Marek Kulczykowski, prof. IBW, Instytut Budownictwa Wodnego PAN w Gdańsku: „I ja zostanę Profesorem”.
5. 30 lipca 2016, dr hab. inż. Marek Kulczykowski, prof. IBW, Instytut Budownictwa Wodnego PAN w Gdańsku: „Woda w gruncie niezbędna ale i groźna dla naszego życia”
6. 6 sierpnia 2016, dr hab. inż. Marek Kulczykowski, prof. IBW, Instytut Budownictwa Wodnego PAN w Gdańsku: „I Ty zostaniesz Profesorem”.
7. 13 sierpnia 2016, mgr inż. Adam Kulczykowski, Studium doktoranckie Politechniki Gdańskiej: „Dlaczego człowiek może nurkować”.
8. 20 sierpnia 2016, mgr Waław Kulczykowski, Wydział Historyczny Uniwersytetu Gdańskiego: „Archeolog w służbie zapomnianych cmentarzy”.

Czas trwania pojedynczej imprezy wynosił od 30 do 45 minut. W zabawach uczestniczyło od 20 do 30 dzieci i opiekunów. Można uznać, że również w 2016 roku „Oranżeria” spełniła

ważną rolę edukacyjną, przy okazji stanowiąc znakomitą zabawę dla dzieci i ich dorosłych opiekunów.

II.11. Działalność zaplecza naukowego jednostki, o charakterze ogólnoodrodowiskowym, w tym:

II.11.1. Muzea, wystawy, kolekcje specjalne i eksponaty, banki zasobów m.in. genetycznych, i in. w strukturze jednostki

- eksponaty, kolekcje – działy, grupy – krótki opis nabytków w roku sprawozdawczym
- udostępnianie zbiorów kolekcji i zasobów (rodzaj zadań i usług specjalistycznych – krótki opis).

II.11.2. Laboratoria, stacje diagnostyczne, obserwatoria, prace terapeutyczne, itp.

Morskie Laboratorium Brzegowe (MLB) w Lubiawie

Działania prowadzone w Morskim Laboratorium Brzegowym (MLB) w Lubiawie w roku 2016:

1. Monitoring kierunku i prędkości wiatru oraz pozostałych wybranych parametrów meteorologicznych (temperatura powietrza, wilgotność). Analiza statystyczna danych z 10-minutowych serii pomiarowych i ich archiwizacja oraz upublicznianie na stronie internetowej IBW PAN w formie cyfrowej (chwilowe wartości bieżące) oraz w formie wykresów pokazujących rejestracje z ostatnich godzin, dni, tygodni lub miesięcy, zob. <http://mlb.ibwpan.gda.pl/index.php/pl/camera/>.
2. Stały ogląd kamerą plaży i morskiej strefy brzegowej oraz przekaz obrazu na stronę internetową IBW PAN, zob. <http://mlb.ibwpan.gda.pl/index.php/pl/camera/> (zasilanie kamery drogą przewodową, transmisja danych do pomiarowni MLB drogą radiową).
3. Rejestracja falowania głębokowodnego oraz temperatury wody w odległości ok. 1.5 mili morskiej od brzegu z zastosowaniem boi falowej DWR-7 Mk. III i upublicznienie wyników pomiarów (<http://mlb.ibwpan.gda.pl/index.php/pl/camera/>) – do kwietnia 2016.
4. Pomiary fal i prądów w czterech punktach płytkowodnej strefy przybrzeżnej.
5. Pomiary tachimetryczne lądowej części strefy brzegowej, w tym położenia podnóża wydmy i położenia linii brzegowej na odcinku brzegu o długości 2600 m (co miesiąc).
6. Kilukrotne pomiary wysokości (zasięgu) nabiegania fal na plażę.
7. Kilukrotne pomiary prądów przybrzeżnych z zastosowaniem pływaków wytworzonych w IBW PAN sprzężonych z systemem GPS – we współpracy z Instytutem Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego.
8. Dalsza modernizacja systemu zbierania danych pomiarowych i strony internetowej MLB Lubiawo.

Laboratorium Geotechniczne

W 2016 roku w laboratorium geotechnicznym prowadzono, podobnie jak w latach poprzednich, przede wszystkim prace związane z realizacją zadań badawczych określonych w ramach działalności statutowej zakładu. Dodatkowo wykonano prace na rzecz Zleceniodawców zewnętrznych.

Działalność statutowa:

1. Przeprowadzono serię badań doświadczalnych w prawdziwym aparacie trójosiowym, których celem było zbadanie reakcji suchego gruntu niespoistego na obciążenia cykliczne. W badaniach wyznaczono krzywe zagęszczania gruntu dla trzech wartości amplitud obciążenia cyklicznego. Do tej pory zagęszczanie się gruntów pod wpływem obciążeń cyklicznych badano w aparacie prostego ścinania oraz w standardowym aparacie trójosiowego ściskania. Prawdziwy aparat trójosiowy pozwala na rozszerzenie zakresu badanych zagadnień o ważny z praktycznego punktu widzenia, przypadek płaskiego stanu odkształcenia, dla którego wykonano badania - dr Jacek Mierczyński.
2. Kontynuowano cykl badań w prawdziwym aparacie trójosiowego ściskania, których celem była doświadczalna weryfikacja modelu przyrostowego opracowanego przez A. Sawickiego. Badania dotyczyły gruntów o różnym stanie początkowym (kontraktywny/dylatywny) i zostały wykonane dla kilku wybranych ścieżek naprężenia. Badano również zjawisko upłynnienia gruntu w warunkach bez odpływu wody z porów w płaskim stanie odkształcenia – dr Jacek Mierczyński, dr inż. Justyna Sławińska, mgr inż. Marcin Smyczyński.
3. Prowadzono badania modelowe wyciągania trzech różnych modeli fundamentów typu *suction caissons* z nawodnionego gruntu. W trakcie eksperymentów mierzono siły oporu na wyciąganie, przemieszczenia modelu, ciśnienie wewnątrz modelu i ciśnienie wody w porach gruntu na zewnątrz kesonu. Badania te pozwoliły na rozpoznanie zjawisk zachodzących w dnie morskim oraz w kesonie w trakcie jego wyciągania - mgr inż. Łukasz Wachowski.
4. Badano wpływ zawartości frakcji drobnych na podatność piasków na upłynnienie. Wykonano serię badań doświadczalnych w aparacie trójosiowego ściskania oraz w cyklicznym aparacie prostego ścinania. W pierwszym urządzeniu badano zjawisko statycznego upłynnienia gruntu nawodnionego, w drugim zaś zachowanie suchego gruntu poddanego działaniu cyklicznych obciążeń. Zbadano zachowanie trzech rodzajów mieszanek piasków z pyłem (charakteryzujących się zawartością frakcji drobnej wynoszącej odpowiednio: 30%, 50% i 70%) - mgr Agata Mikos.
5. Przeprowadzono cykl doświadczeń, których celem było zbadanie wpływu niepełnego nasycenia na reakcję gruntów poddanych działaniu obciążenia w warunkach trójosiowego ściskania, bez odpływu wody z porów. Zbadano doświadczalnie wpływ zmian średniego naprężenia efektywnego na wartość parametru Skempton - mgr inż. Marcin Smyczyński.

Zlecenia zewnętrzne:

6. Przeprowadzono badania właściwości mechanicznych próbek modelowych osadów pochodzących ze składowiska Żelazny Most KGHM POLSKA MIEDŹ S.A przygotowanych w laboratoryjnym basenie osadowym, o różnej zawartości frakcji drobnej ($f < 0.075\text{mm}$) w celu sprawdzenia reakcji próbek na obciążenie cykliczne w warunkach bez odpływu wody z porów w zależności od wartości wskaźnika piaszczystości SFR.

Laboratorium – Kanał Falowy

Prezentacje i pokazy:

1. Prezentacja kanału falowego dla gościa z RWTH Aachen University, pod kątem możliwości pomiarowych i nawiązania współpracy – Ing. Martin Silkenes
2. Pokaz możliwości pomiarowych kanału falowego dla przedstawiciela z Zakładu Hydrotechnicznego, KGHM Polska Miedź S.A. – Paweł Wac;
3. Prezentacja dla gościa z Norweskiego Uniwersytetu Nauki i Technologii (Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU) w celu ustalenia możliwości pomiarowych – dr Hans Bichs;
4. Prezentacja dla gościa z Wydziału Oceanotechniki Politechniki Gdańskiej w celu pokazania możliwości pomiarowych i nawiązania współpracy - mgr inż. Adam Kulczykowski;
5. Prezentacja dla gości z Institute of Hydraulic and Coastal Engineering, City University of Applied Sciences Bremen w celu omówienia technik pomiarowych stosowanych w Polsce i Niemczech- Prof. Baerbel Koppe;
6. Prezentacja dla gości z DLR, Forschungsstelle Maritime Sicherheit, Bremen w celu pokazania możliwości badawczych kanału falowego - Dr. Susanne Lehner;

Eksperymenty:

1. Propagacja generowanych losowo fal ekstremalnych przy zmiennej głębokości dna – mgr inż. Sebastian Sorek - IBW, mgr Aneta Zdolska - IBW, mgr inż. Paweł Bieliński – IBW;
 2. Pomiary prędkości opadania osadu niespoistego w wodzie przy użyciu Particle Image Velocimetry, mgr Barbara Stachurska – IBW, dr inż. Kamil Szewc – IMP PAN;
 3. Pomiar zmian wzniesienia powierzchni swobodnej dla fali stojącej generowanej w kanale falowym, dr inż. Maciej Paprota - IBW
 4. Pomiar pól prędkości cząsteczek wody w obszarze interferencji fali padającej i odbitej od pionowej, nieprzepuszczalnej przegrody, dr inż. Maciej Paprota - IBW
- zadania, usługi, świadczenia (rodzaj zadań, usług i świadczeń – krótki opis);
 - uzyskane certyfikaty za wdrożenia systemów jakości, międzynarodowych, przyjętych w UE (opis);
 - uzyskane akredytacje Polskiego Centrum Akredytacji lub równorzędnego, systemy jakości (opis).

II.12. Nagrody i wyróżnienia naukowe uzyskane przez pracowników jednostki w roku sprawozdawczym

- II.12.1. Nagrody krajowe i zagraniczne przyznane za działalność naukową
nazwa-rodzaj nagrody/za co przyznana/przez kogo/komu

(m.in. Prezydenta RP, Prezesa Rady Ministrów, nagrody PAN, nagrody akademii nauk i instytucji równorzędnych, nagrody resortowe, uczelni wyższych, fundacji, towarzystw, instytucji oraz osób działających na rzecz nauki, nagrody przyznawane przez jednostkę).

II.12.2. Nagrody i wyróżnienia przyznane za praktyczne zastosowanie wyników B+R
nazwa-rodzaj nagrody/za co przyznana/przez kogo/komu

(m.in. Prezydenta RP, Prezesa Rady Ministrów, nagrody PAN, nagrody resortowe, uczelni wyższych, fundacji, towarzystw, instytucji oraz osób działających na rzecz nauki, krajowych izb gospodarczych, medali i wyróżnień przyznanych na targach krajowych i zagranicznych, nagrody przyznawane przez jednostkę).

III. ZATRUDNIENIE

III.1. Zatrudnienie według stanu na 31 grudnia roku sprawozdawczego (w jednostce PAN jako podstawowym miejscu pracy, jeśli dotyczy)*.

Zatrudnienie według stanowisk

ogółem w osobach	pracownicy naukowci							Pozostali pracownicy
	razem	profesorowie zwyczajni	w tym czł. PAN	profesorowie nadzwyczajni	profesorowie wizytujący	ad-iunkci	asystenci	
55	33	2	0	10	0	7	14	22

III.2. Zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty*:

Liczba ogółem/w tym naukowych.

54,26/32,10

III.3. Zatrudnienie w roku sprawozdawczym według stanu na dzień złożenia wniosku o przyznanie dotacji na utrzymanie potencjału badawczego, o którym mowa w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 11 września 2015 r. w sprawie sposobu ustalania wysokości dotacji i rozliczania środków finansowych na utrzymanie potencjału badawczego oraz na badania naukowe lub prace rozwojowe oraz zadania z nimi związane, służące rozwojowi młodych naukowców oraz uczestników studiów doktoranckich (Dz. U. z 2015 r. poz. 1443) - liczba osób, w przeliczeniu na pełny wymiar czasu pracy, zatrudnionych w jednostce naukowej przy prowadzeniu badań naukowych lub prac rozwojowych na podstawie stosunku pracy, ustalona na podstawie złożonych pracodawcy przez pracowników pisemnych oświadczeń o wyrażeniu zgody na zaliczenie do tej liczby.

Liczba ogółem (liczba z dwoma miejscami po przecinku):

- w tym liczba pracowników w każdej z dziedzin nauki lub sztuki w obszarach wiedzy, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych (Dz. U. Nr 179, poz. 1065):

1) nauki techniczne - (liczba z dwoma miejscami po przecinku) **32,10**

2) nauki - (liczba z dwoma miejscami po przecinku)

*zgodnie z obowiązującymi przepisami.

IV. INNE FORMY ZRZESZENIA JEDNOSTEK NAUKOWYCH PAN

– powołane dla potrzeb wspólnych przedsięwzięć naukowych lub prac rozwojowych (centra doskonałości, centra PAN, sieci i konsorcja naukowe, centra naukowe uczelni wyższych, centra naukowo-przemysłowe instytutów badawczych, inne)

IV.1. Działające w jednostce Centra Doskonałości:

Nazwa/data powołania Centrum/status nadany przez....

IV.2. Przynależność jednostki do centrów PAN (definicja centrum stosownie do przepisów obowiązującej ustawy o Polskiej Akademii Nauk)

Nazwa/data powołania centrum PAN /specjalność naukowa/ jednostki naukowe tworzące centrum

IV.3. Przynależność jednostki do sieci naukowych (definicja sieci naukowej stosownie do przepisów obowiązującej ustawy o zasadach finansowania nauki):

Liczba ogółem:.....

Podać nazwy 5 najważniejszych dla działalności jednostki

Nazwa/ data powołania sieci naukowej/ specjalność naukowa/ jednostki naukowe tworzące sieć

IV.4. Przynależność jednostki do konsorcjów naukowych (definicja konsorcjum naukowego stosownie do przepisów obowiązującej ustawy o zasadach finansowania nauki):

Liczba ogółem:.....

Podać nazwy 5 najważniejszych dla działalności jednostki

Nazwa/ data powołania konsorcjum naukowego/ specjalność naukowa/ jednostki tworzące konsorcjum

IV.5. Udział jednostki w pracach innych form zrzeszeń powołanych dla potrzeb wspólnych przedsięwzięć naukowych lub prac rozwojowych (centra naukowe uczelni wyższych, centra naukowo-przemysłowe instytutów badawczych, inne)²

Nazwa/ data powołania/ specjalność naukowa/ jednostki tworzące

Gdańsk, dnia 31.01.2017 r.

dr hab. inż. Waldemar Świdziński

Małgorzata Reindl, Tel.: 58 522 29 31

Dyrektor Instytutu

² Definicja centrum naukowego uczelni oraz centrum naukowo-przemysłowego instytutu badawczego - stosownie do przepisów obowiązujących ustaw – odpowiednio – o szkolnictwie wyższym, o instytutach badawczych