

Supplementary material

Recommended citation:

Vilizzi L, Piria M, Herczeg G, Almeida D, Al-Wazzan Z, Bakiu R, Boggero A, Chaichana R, Dashinov D, De Zoysa M, Gilles AS Jr, Gouletquer P, Interesova E, Kopecký O, Koutsikos N, Koyama A, Kristan P, Li S, Lukas J, Moghaddas SD, Monteiro JG, Mumladze L, Oh C, Olsson KH, Pavia RT Jr., Perdikaris C, Pickholtz R, Preda C, Ristovska M, Slovák Švolíková K, Števoje B, Ta KAH, Uzunova E, Vardakas L, Verreycken H, Wei H, Yoğurtçuoğlu B, Giannetto D, Pietraszewski D (2025) Questionnaire improvements in second-generation, multilingual decision support tools for invasion risk screening of non-native taxa. *Management of Biological Invasions* 16(1): 33–44, <https://doi.org/10.3391/mbi.2025.16.1.03>

Table S1. Improvements to the Text for the 55 questions (Q) of the Aquatic Species Invasiveness Screening Kit (AS-ISK) from v2.3.3 to v2.4. For each Q, indication is provided whether a change to the Text was made (Y) or not (N). I = Improved text; II = Removed text relevant to Guidance; III = Consistent usage of ‘taxon’; IV = Improved grammar; V = Acronym removed.

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV	V
A. Biogeography/Historical								
<i>1. Domestication/Cultivation</i>								
1	Has the taxon been the subject of domestication (or cultivation) for at least 20 generations?	Has the taxon been the subject of domestication?	Y	√				
2	Is the taxon harvested in the wild and likely to be sold or used in its live form?	Is the taxon harvested in the wild and likely to be sold or used in its live form?	N					
3	Does the taxon have invasive races, varieties, sub-taxa or congeners?	Does the taxon have invasive races, varieties, sub-taxa or congeners?	N					
<i>2. Climate, distribution and introduction risk</i>								
4	How similar are the climatic conditions of the Risk Assessment (RA) area and the taxon's native range?	How similar are the climatic conditions between the risk assessment area and the taxon's native range?	Y					√
5	What is the quality of the climate matching data?	What is the quality of the climate matching data?	N					

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV	V
6	Is the taxon already present outside of captivity in the RA area?	Is the taxon known to be present outside of captivity in the risk assessment area?	Y					√
7	How many potential vectors could the taxon use to enter in the RA area?	How many potential vectors could the taxon use to enter the risk assessment area?	Y				√	√
8	Is the taxon currently found in close proximity to, and likely to enter into , the RA area in the near future (e.g. unintentional and intentional introductions)?	Is the taxon currently found in close proximity to, and likely to enter , the risk assessment area in the near future (e.g. unintentional or intentional introductions)?	Y				√	√
<i>3. Invasive elsewhere</i>								
9	Has the taxon become naturalised (established viable populations) outside its native range?	Has the taxon become naturalised outside its native range?	Y		√			
10	In the taxon's introduced range, are there known adverse impacts to wild stocks or commercial taxa ?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse impacts to wild or commercial species ?	Y			√		
11	In the taxon's introduced range, are there known adverse impacts to aquaculture?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse impacts to aquaculture?	Y				√	
12	In the taxon's introduced range, are there known adverse impacts to ecosystem services?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse impacts to ecosystem services?	Y				√	
13	In the taxon's introduced range, are there known adverse socio-economic impacts?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse socio-economic impacts?	Y				√	
B. Biology/Ecology								
<i>4. Undesirable (or persistence) traits</i>								
14	Is it likely that the taxon will be poisonous or pose other risks to human health?	Is the taxon likely to be poisonous or pose other risks to human health?	Y	√				
15	Is it likely that the taxon will smother one or more native taxa (that are not threatened or protected) ?	Is the taxon likely to suppress the growth of one or more native species ?	Y	√		√		

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV	V
16	Are there any threatened or protected taxa that the non-native taxon would parasitise in the RA area?	Are there any threatened or protected native species that the taxon would parasitise in the risk assessment area?	Y	√				√
17	Is the taxon adaptable in terms of climatic and other environmental conditions, thus enhancing its potential persistence if it has invaded or could invade the RA area?	Is the taxon adaptable in terms of climatic and other environmental conditions, thus enhancing its potential persistence if it has invaded or is likely to invade the risk assessment area?	Y				√	√
18	Is the taxon likely to disrupt food-web structure/function in aquatic ecosystems if it has invaded or is likely to invade the RA area?	Is the taxon likely to disrupt food-web structure or function in aquatic ecosystems if it has invaded or is likely to invade the risk assessment area?	Y				√	√
19	Is the taxon likely to exert adverse impacts on ecosystem services in the RA area?	Is the taxon likely to exert adverse impacts on ecosystem services in the risk assessment area?	Y					√
20	Is it likely that the taxon will host, and/or act as a vector for, recognised pests and infectious agents that are endemic in the RA area?	Is the taxon likely to host or function as a vector for recognised pests and pathogens that are present in the risk assessment area?	Y	√			√	√
21	Is it likely that the taxon will host, and/or act as a vector for, recognised pests and infectious agents that are absent from (novel to) the RA area?	Is the taxon likely to host or function as a vector for recognised pests and pathogens that are absent in the risk assessment area?	Y	√			√	√
22	Is it likely that the taxon will achieve a body size that will make it more likely to be released from captivity?	Is the taxon likely to be released from captivity?	Y	√				
23	Is the taxon capable of sustaining itself in a range of water velocity conditions (e.g. versatile in habitat use)?	Is the taxon versatile in habitat use?	Y			√		
24	Is it likely that the taxon's mode of existence (e.g. excretion of by-products) or	Is it likely that the taxon's mode of existence or behaviours will reduce habitat quality for native species?	Y		√	√		

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV	V
	behaviours (e.g. feeding) will reduce habitat quality for native taxa ?							
25	Is the taxon likely to maintain a viable population even when present in low densities (or persisting in adverse conditions by way of a dormant form)?	Is the taxon likely to maintain a viable population even when present in low densities (or persist in adverse conditions by way of a dormant form)?	Y				√	
<i>5. Resource exploitation</i>								
26	Is the taxon likely to consume threatened or protected native taxa in the RA area?	Is the taxon likely to put threatened or protected native species under predation or competitive pressure in the risk assessment area?	Y	√				√
27	Is the taxon likely to sequester food resources (including nutrients) to the detriment of native taxa in the RA area?	Is the taxon likely to sequester resources to the detriment of native species in the risk assessment area?	Y	√		√		√
<i>6. Reproduction</i>								
28	Is the taxon likely to exhibit parental care and/or to reduce age-at-maturity in response to environmental conditions?	Is the taxon likely to exhibit changes in reproductive strategy in response to environmental conditions?	Y	√				
29	Is the taxon likely to produce viable gametes or propagules (in the RA area)?	Is the taxon likely to produce viable gametes or propagules in the risk assessment area ?	Y	√				√
30	Is the taxon likely to hybridise naturally with native taxa ?	Is the taxon likely to hybridise with native species under natural conditions ?	Y	√		√		
31	Is the taxon likely to be hermaphroditic or to display asexual reproduction?	Is the taxon likely to be hermaphroditic or to exhibit asexual reproduction?	Y				√	
32	Is the taxon dependent on the presence of another taxon (or specific habitat features) to complete its life cycle?	Is the taxon dependent on the presence of another species (or specific habitat features) to complete its life cycle?	Y			√		
33	Is the taxon known (or likely) to produce a large number of propagules or offspring within a short time span (e.g. < 1 year)?	Is the taxon likely to produce a large number of offspring or propagules ?	Y	√				

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV	V
34	How many time units (days, months, years) does the taxon require to reach the age-at-first-reproduction ?	How many time units (days, months, years) does the taxon require to reach the age at first reproduction ?	Y				√	
35	How many potential internal vectors/pathways could the taxon use to disperse within the RA area (with suitable habitats nearby)?	How many potential vectors or pathways could the taxon use to disperse within the risk assessment area (with suitable habitats nearby)?	Y				√	√
<i>7. Dispersal mechanisms</i>								
36	Will any of these vectors/pathways bring the taxon in close proximity to one or more protected areas (e.g. MCZ, MPA, SSSI)?	Will any of these vectors or pathways bring the taxon in close proximity to one or more protected areas?	Y	√				
37	Does the taxon have a means of actively attaching itself to hard substrata (e.g. ship hulls, pilings, buoys) such that it enhances the likelihood of dispersal?	Does the taxon have a means of actively attaching itself to hard substrata such that it enhances the likelihood of dispersal?	Y		√			
38	Is natural dispersal of the taxon likely to occur as eggs (for animals) or as propagules (for plants: seeds, spores) in the RA area?	Is natural dispersal of the taxon likely to occur as eggs or as seeds or spores in the risk assessment area?	Y	√				√
39	Is natural dispersal of the taxon likely to occur as larvae/juveniles (for animals) or as fragments/seedlings (for plants) in the RA area?	Is natural dispersal of the taxon likely to occur as larvae or juveniles or as fragments or seedlings in the risk assessment area?	Y	√			√	√
40	Are older life stages of the taxon likely to migrate in the RA area for reproduction?	Are any life stages of the taxon likely to migrate into the risk assessment area for reproduction?	Y	√				√
41	Are propagules or eggs of the taxon likely to be dispersed in the RA area by other animals ?	Are propagules or eggs of the taxon likely to be dispersed in the risk assessment area by other species ?	Y	√				√

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV	V
42	Is dispersal of the taxon along any of the vectors/pathways mentioned in the previous seven questions (35–41; i.e. either unintentional or intentional) likely to be rapid?	Is dispersal of the taxon along any of the vectors or pathways mentioned in the previous seven Questions (35–41: i.e. either unintentional or intentional) likely to be rapid?	Y				√	
43	Is dispersal of the taxon density dependent?	Is dispersal of the taxon density dependent?	N					
<i>8. Tolerance attributes</i>								
44	Is the taxon able to withstand being out of water for extended periods (e.g. minimum of one or more hours) at some stage of its life cycle?	Is the taxon able to withstand being out of water for extended periods at some stage of its life cycle?	Y	√				
45	Is the taxon tolerant of a wide range of water quality conditions relevant to that taxon? [In the Justification field, indicate the relevant water quality variable(s) being considered.]	Is the taxon tolerant of a wide range of water quality conditions?	Y	√				
46	Can the taxon be controlled or eradicated in the wild with chemical, biological, or other agents/means?	Can the taxon be controlled or eradicated in the wild with chemical, biological or other agents and means?	Y				√	
47	Is the taxon likely to tolerate or benefit from environmental/human disturbance?	Is the taxon likely to benefit from environmental or human disturbance?	Y				√	
48	Is the taxon able to tolerate salinity levels that are higher or lower than those found in its usual environment?	Is the taxon able to tolerate salinity levels that are higher or lower than those found in its usual environment?	N					
49	Are there effective natural enemies (predators) of the taxon present in the RA area?	Are there effective natural enemies of the taxon present in the risk assessment area?	Y		√			√

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV	V
C. Climate change								
<i>9. Climate change</i>								
50	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of entry into the RA area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of entry into the risk assessment area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Y					√
51	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of establishment posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of establishment within the risk assessment area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Y	√				
52	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of dispersal within the RA area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of dispersal within the risk assessment area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Y					√
53	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts on biodiversity and/or ecological integrity/status ?	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts by the taxon on biodiversity or ecosystem integrity and status ?	Y	√			√	
54	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts on ecosystem structure and/or function?	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts by the taxon on ecosystem structure or function?	Y	√			√	
55	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts on ecosystem services/socio-economic factors ?	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts by the taxon on ecosystem services and related socio-economic factors ?	Y	√			√	

Table S2. Improvements to the Guidance for the 55 questions (Q) of the AS-ISK from v2.3.3 to v2.4. For each Q, indication is provided whether a change to the Guidance was made (Y) or not (N). I = Improved text; II = Consistent usage of ‘taxon’; III = Improved grammar; IV = Acronym removed.

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
A. Biogeography/Historical							
<i>1. Domestication/Cultivation</i>							
1	The taxon must have been grown deliberately and subjected to substantial human selection for at least 20 generations, or it must be known to be easily reared in captivity (e.g. fish farms, aquaria or garden ponds, loch or fjord enclosures). This may be in the organism's native or introduced ranges .	The taxon must have been grown deliberately and subjected to substantial human selection for at least 20 generations, or it must be known to be easily reared in captivity (e.g. fish farms, aquaria or garden ponds, loch or fjord enclosures). This may be in the taxon's native or introduced range .	Y		√	√	
2	Examples of this are: 1) lobsters, molluscs, fish, etc. either immediately harvestable or grown on for human consumption; 2) fishes, crayfishes, plants, algae etc. for use in captivity (e.g. private and public aquaria, garden ponds, ornamental gardens, zoos).	Examples of this are: 1) lobsters, molluscs, fish either immediately harvestable or grown for human consumption; 2) fishes, crayfishes, plants, algae for use in captivity (e.g. private and public aquaria, garden ponds, ornamental gardens, zoos).	Y			√	
3	One or more of the taxon's varieties (races, morphs, etc.), or other species within the same genus, are known to be serious pests.	One or more races, varieties, sub-taxa or other species within the same Genus of the taxon are known to be invasive.	Y	√			
<i>2. Climate, distribution and introduction risk</i>							
4	The intention of this question is to assess the likelihood of a taxon establishing self-sustaining populations in the Risk Assessment (RA) area. If readily available, then a climate matching approach (e.g. Climex, GARP, Climatch) may be used (see summary in: Venette et al. 2010, BioScience 60: 349-362). If a climate matching model is not available, then make a ‘best estimate’ through consultation of the Köppen-Geiger climate classification system (see:	The intention of this question is to assess the likelihood of a taxon establishing self-sustaining populations in the risk assessment area. If readily available, then a climate matching approach may be used (Venette et al. 2010: https://doi.org/10.1525/bio.2010.60.5.5). If a climate matching model is not available, then make a ‘best estimate’ through consultation of the Köppen-Geiger climate classification system (Peel et al. 2007:	Y	√		√	√

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
	www.hydrol-earth-syst-sci-discuss.net/4/439/2007/hessd-4-439-2007.pdf) and/or local expertise.	https://doi.org/10.5194/hess-11-1633-2007) or local expertise.					
5	The quality is an estimate of how complete are the data used to generate the climate analysis.	The quality is an estimate of how complete the data used are to generate the climate analysis.	Y			√	
6	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon has been found outside of captivity in the RA area.	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon has been found outside of captivity in the risk assessment area.	Y				√
7	Consider all likely vectors (i.e. forms of transport) of entry (unintentional and intentional) and categorise the response accordingly .	Consider all likely vectors (i.e. forms of transport) of entry (unintentional and intentional).	Y	√			
8	There must be documented evidence of the organism being established in a neighbouring river or lake drainage basin, coastal or marine region, etc .	There must be documented evidence of the taxon being established in a neighbouring river or lake drainage basin, coastal or marine region. If the taxon is established in the risk assessment area (based on documented evidence), then the answer should be 'Not applicable' .	Y	√		√	
<i>3. Invasive elsewhere</i>							
9	To be classed as naturalised, the taxon must have maintained self-sustaining populations for a minimum of 50 generations (for short generation-time species , i.e. ≤ 1 year) or 20 generations (for longer generation-time species , i.e. ≥ 2 years) in at least one location outside its native range.	To be classified as naturalised, the taxon must have maintained self-sustaining populations for at least 50 generations (for short generation-time taxa , i.e. ≤ 1 year) or 20 generations (for longer generation-time taxa , i.e. > 1 year) in at least one location outside its native range.	Y	√	√		
10	Where possible, this should be assessed using documented evidence of real impacts (i.e. decline of native species, disease introduction or transmission). In cases where	Where possible, this should be assessed using documented evidence of real impacts (i.e. decline of native species, disease introduction or transmission). In cases where	Y	√			

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
	circumstantial or opinion-based judgments are used, then the Confidence level attributed to the response is expected to be 'Low' or not higher than 'Medium'.	circumstantial or opinion-based judgments are used, then the level of Confidence attributed to the Response should be 'Low' or not higher than 'Medium'.					
11	Impacts on aquaculture impose a cost to control/manage the organism and/or result in productivity losses. If information is not available on the exact species but is for a closely-related species, then base the response on the known impacts of the related species.	Impacts on aquaculture impose a cost to control or manage the taxon and result in productivity losses.	Y	√	√	√	
12	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the organism has resulted in impacts to ecosystem services outside the RA area.	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon has resulted in impacts to ecosystem services outside the risk assessment area. Various amenities (e.g. angling, water sports) and ecosystem products (e.g. drinking water supply, small-scale fisheries) in the introduced range may be likely to be impacted.	Y	√	√		√
13	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the organism's introduction has led to adverse socio-economic impacts (e.g. amenities, livelihoods, cultural value, recreational activities/behaviours).	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon's introduction has led to adverse socio-economic impacts (e.g. amenities, livelihoods, cultural value, recreational activities or behaviours, human-wildlife interactions).	Y	√	√	√	
B. Biology/Ecology							
<i>4. Undesirable (or persistence) traits</i>							
14	Applicable if the organism's presence is known, for any reason, to cause discomfort or pain to humans.	Applicable if the taxon's presence is known, for any reason, to cause discomfort or pain to humans.	Y		√		

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
15	Some non-native species are known to suppress the growth of native species. For example, some non-native plants displace native species by expansive growth, which effectively smothers neighbouring (native) plants.	Some non-native species are known to suppress the growth of native species.	Y	√			
16	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced organism would become a predator or parasite of threatened or protected native species (e.g. local, regional, national red lists; Habitats & Species Directive Annexes; IUCN Red List). In the case of an endoparasite, the appropriate response should be ‘Yes’.	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced taxon would become a parasite of threatened or protected native species (e.g. local, regional, national, global red lists). In the case of an endoparasite, the appropriate Response should be ‘Yes’.	Y	√	√		
17	‘Adaptability’ refers to the species' ability to overcome physiological or other barriers in order to establish self-sustaining populations, and thus distinguishes itself from ‘tolerance’ (Section 8: ‘Tolerance attributes’), which refer to the organism's ability to persist in harsh/extreme conditions. Output from climate matching can help answer this question, combined with the known versatility of the organism as regards climate region distribution.	‘Adaptability’ refers to the taxon's ability to overcome physiological or other barriers to establish self-sustaining populations, and thus distinguishes itself from ‘tolerance’ (Section 8: ‘Tolerance attributes’), which refers to the taxon's ability to persist in harsh or extreme conditions. Output from climate matching can help answer this question, combined with the known versatility of the taxon as regards climate distribution.	Y	√	√	√	
18	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the introduction of the taxon (whether or not it establishes a self-sustaining population) disrupts food-web structure and/or function.	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the introduction of the taxon (whether or not it establishes a self-sustaining population) disrupts food-web structure or function.	Y			√	
19	Various amenities (e.g. angling, water sports) and ecosystem products (e.g. drinking water supply, small-scale fisheries) in the RA area may be likely to be impacted. If information	Various amenities (e.g. angling, water sports) and ecosystem products (e.g. drinking water supply, small-scale fisheries) in the risk assessment area may be likely to be	Y	√	√		√

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
	is not available on the exact species but is for a closely-related species , then base the response on the known impacts of the related species and attribute a ‘Low’ or ‘Medium’ Confidence level to the response .	impacted. If information is not available on the exact taxon but is for a closely related one , then base the Response on the known impacts of the related taxon and attribute a ‘Low’ or ‘Medium’ level of Confidence .					
20	The main concerns are existing infectious agents, with the host being an additional vector of the infectious agent in the RA area.	The main concerns are existing pests and pathogens for which the taxon is an additional host or vector in the risk assessment area.	Y	√			√
21	The main concerns are non-native infectious agents, with the host being the original introduction vector of the disease in the RA area.	The main concerns are non-native pests and pathogens for which the taxon is the original introduction host or vector in the risk assessment area.	Y	√			√
22	For example, although small-bodied marine and freshwaters fishes may be abandoned, large-bodied fishes are the major concern, as they can soon outgrow their holding facilities (e.g. aquaria or garden ponds). Similarly, some amphibians and crustaceans achieve large sizes.	For example, although small-bodied marine and freshwater fishes may be abandoned, large-bodied fishes are the major concern, as they can soon outgrow their holding facilities (e.g. aquaria or garden ponds). Similarly, some amphibians and crustaceans achieve large sizes.	Y			√	
23	Species that are known to persist in both standing and flowing waters over a wide range of velocities (0 to 0.7 m per sec) should attract a ‘Yes’ response . This includes water velocities encountered by foulants attached to ship hulls, cooling-water intakes, etc.	Taxa that are known to persist in both standing and flowing waters over a wide range of velocities should attract a ‘Yes’ Response . This includes water velocities encountered by foulants attached to ship hulls, cooling-water intakes.	Y	√	√	√	
24	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the organism's mode of existence (foraging behaviour) results in an increase in suspended solids, reducing water clarity and thus habitat quality for native species (e.g. eco-engineer species such as common carp <i>Cyprinus carpio</i> in	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon's mode of existence (e.g. foraging behaviour) results in an increase in suspended solids, reducing water clarity and thus habitat quality for native species (e.g. ecosystem engineer species such as common carp <i>Cyprinus</i>	Y		√	√	

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
	fresh waters, the Chinese mitten crab <i>Eriocheir sinensis</i> in brackish waters).	<i>carpio</i> in fresh waters, Chinese mitten crab <i>Eriocheir sinensis</i> in brackish waters).					
25	There should be evidence of established populations of the organism persisting at low density in at least one location of its native and/or introduced range.	There should be evidence of established populations of the taxon persisting at low density in at least one location of its native or introduced range.	Y		√		
<i>5. Resource exploitation</i>							
26	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced organism would exert an additional (non-natural) predation pressure on one or more native species that are threatened or protected (e.g. local, regional, national red lists; Habitats & Species Directive Annexes; IUCN Red List). This includes organisms that achieve large size quickly, thus allowing them to predate native species. Obligate carnivores are most likely to attract a ‘Yes’ response here , but some facultative species may become voracious predators when introduced to novel environments (e.g. red-eared terrapins <i>Trachemys scripta elegans</i> are classed as vegetarians in their native North American range but are known to be voracious predators when they inhabit ponds and lakes of Europe). For species that ‘consume’ through predation but otherwise do not consume whole their prey , e.g. some lamprey species, the response to Q16 should be ‘Yes’ and the response to this question (Q26) should be ‘No’.	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced taxon would exert additional competitive pressure on one or more native species that are threatened or protected (e.g. local, regional, national, global red lists). This includes taxa that achieve large size quickly, thus allowing them to predate or compete with native species. Obligate carnivores are most likely to attract a ‘Yes’ Response , but some facultative species may become voracious predators when introduced to novel environments (e.g. red-eared terrapins <i>Trachemys scripta elegans</i> are classed as vegetarians in their native North American range but are known to be voracious predators when they inhabit ponds and lakes of Europe). For taxa that ‘consume’ their native prey by attaching to them (hence, do not consume it whole) , e.g. some lamprey species, the Response to Q16 should be ‘Yes’ and the Response to this question (Q26) should be ‘No’.	Y	√	√	√	

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
27	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced organism would exploit available resources (including nutrients, minerals, trace elements) at the expense of native species. If the Relative Impact Potential (RIP) value (Dick et al. 2017: <i>J. Appl. Ecol.</i> 54 , 1259-1267) for that species has been calculated and was ≥ 1.0 , then the appropriate response is 'Yes'. Whereas, if the RIP value was calculated to be < 1.0 , then the appropriate response is 'No'.	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced taxon would exploit available resources (including nutrients, minerals, trace elements) at the expense of native species. If the Relative Impact Potential (RIP) value (Dick et al. 2017: https://doi.org/10.1111/1365-2664.12849) for the taxon has been calculated and was ≥ 1.0 , then the appropriate Response is 'Yes'. Whereas, if the RIP value was calculated to be < 1.0 , then the appropriate Response is 'No'.	Y	√	√		
<i>6. Reproduction</i>							
28	Needs at least some documented evidence of the organism exhibiting parental care, or reducing its age at maturity when confronted by different environmental conditions, including population density, salinity variations, changes in community composition, etc.	Needs at least some documented evidence of the taxon exhibiting parental care or reducing its age at maturity when confronted by different environmental conditions, e.g. population density, salinity variations, changes in community composition.	Y		√	√	
29	The conditions for maturation and reproduction must be available in the RA area in order to respond 'Yes' to this question.	The conditions for maturation and reproduction must be available in the risk assessment area in order to respond 'Yes' to this question.	Y				√
30	Where possible, this should be assessed using documented evidence of interspecific hybrids occurring, without assistance, under natural conditions.	Where possible, this should be assessed using documented evidence of interspecific hybrids occurring, without assistance, under natural conditions.	N				
31	Needs at least some documented evidence of hermaphroditism/asexual reproduction in that Species, Genus or Family.	Needs at least some documented evidence of hermaphroditism or asexual reproduction in that Species, Genus or Family.	Y			√	

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
32	Some species may require specialist incubators (e.g. unionid mussels used by bitterling <i>Rhodeus</i> spp.) or specific habitat features (e.g. coral reefs, hard substrata , fast-flowing water, particular species of plant or types of substrata) in order to reproduce successfully.	Some taxa may require specialist incubators (e.g. unionid mussels used by bitterling <i>Rhodeus</i> spp.) or specific habitat features (e.g. coral reefs, fast-flowing water, particular species of plant or types of substrata) to reproduce successfully.	Y	√	√		
33	High fecundity and/or propagule/spore production is normally observed in medium-to-longer lived species .	High fecundity or propagule production is normally observed in medium-to-longer lived taxa .	Y	√	√	√	
34	Time from hatching/parturition/germination to full maturity (i.e. active reproduction, not just presence of sexual organs). Please specify the number of time units by category relative to the taxonomic group being assessed . [In the Justification field, indicate the relevant time unit being used.]	Time from hatching, parturition or germination to full maturity (i.e. active reproduction, not just presence of sexual organs). Please specify the number of time units by category relative to the taxonomic group being screened . In the Justification field, indicate the relevant time unit being used.	Y	√		√	
35	Consider all likely dispersal pathways/vectors (unintentional and intentional) and provide a justification or comments for each pathway/vector in the response .	Consider all likely dispersal vectors or pathways (unintentional and intentional) and provide a justification or comments for each vector or pathway in the Response .	Y	√		√	
<i>7. Dispersal mechanisms</i>							
36	Following escape or release from captivity in the RA area. ‘Close proximity’ refers to whether or not the organism can conceivably reach the protected area or nature reserves (MCZ = Marine Conservation Zone, MPA = Marine Protected area, SSSI = Site of Special Scientific Interest). E.g. for organisms that disperse passively, there would normally be a water flow between the organism 's location and the protected area,	Following escape or release from captivity in the risk assessment area. ‘Close proximity’ refers to whether or not the taxon can conceivably reach the protected area or nature reserve . For example , for taxa that disperse passively, there would normally be a water flow between the taxon 's location and the protected area, thus facilitating invasion. For taxa with a short-to-moderate capacity for mobility, determine whether there are	Y	√	√		√

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
	thus facilitating invasion. For organisms with a short-to-moderate mobility capacity, determine whether there are stepping-stone habitats between the organism's location and the protected area.	stepping-stone habitats between the taxon's location and the protected area.					
37	Consider all possible means of attachment, e.g. does the organism have a specialised adaptation or morphological structure that facilitates its permanent or temporary attachment (e.g. sucking disc-like pelvic fins in some fish species of goby, e.g. Ponto-Caspian).	Consider all possible means of attachment (e.g. ship hulls, pilings, buoys) and whether the taxon has a specialised adaptation or morphological structure that facilitates its permanent or temporary attachment (as in the case of sucking disc-like pelvic fins in some fish such as Ponto-Caspian gobies).	Y	√	√	√	
38	There should be at least some documented evidence that eggs/spores/seeds are taken by water currents or displaced by other organisms either intentionally or not .	There should be at least some documented evidence that eggs, seeds or spores are dispersed by other organisms or dispersal agents either intentionally or unintentionally .	Y	√		√	
39	There should be at least some documented evidence that larvae/fragments/seedlings enter, or are taken by, water currents, or can move between water bodies via connections.	There should be at least some documented evidence that larvae, juveniles, fragments or seedlings enter, or are taken by, water currents, or can move between water bodies via connections.	Y			√	
40	There should be at least some documented evidence of migratory behaviour or active dispersal mechanisms, even at a small scale (tens or hundreds of metres).	There should be at least some documented evidence of migratory behaviour or dispersal mechanisms, even at a small scale (tens or hundreds of metres).	Y	√			
41	For example, propagules or eggs that are dispersed by birds moving between water bodies or marine regions.	For example, propagules or eggs that are dispersed by species moving between water bodies or marine regions.	Y	√			
42	'Rapid' refers to any dispersal between the organism's starting point and the recipient location within the RA area that takes place in less than a calendar year for mobile	'Rapid' refers to any dispersal between the taxon's starting point and the recipient location within the risk assessment area.	Y	√	√		√

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
	organisms and less than five years for passive dispersing organisms.						
43	Where possible, this should be assessed using documented evidence of the organism spreading out or dispersing when its population density increases. The information may derive from either the organism's native or introduced range (or both).	Where possible, this should be assessed using documented evidence of the taxon spreading out or dispersing when its population density increases.	Y	√	√		
<i>8. Tolerance attributes</i>							
44	This includes organisms that produce or are some type of dormant form (e.g. spores, plant fragments) that is revitalised when it again enters an appropriate aquatic environment.	This includes taxa that produce or are some type of dormant form (e.g. spores, plant fragments) that is revitalised when it again enters an appropriate aquatic environment.	Y		√		
45	This is to identify taxa that can persist in cases of low oxygen and elevated levels of naturally-occurring or human-produced chemicals (e.g. ammonia).	This is to identify taxa that can persist in cases of low oxygen and elevated levels of naturally occurring or human-produced chemicals (e.g. ammonia).	Y			√	
46	Where possible, this should be assessed using documented evidence of susceptibility of the organism (or taxonomically-related organisms, e.g. congeners, sub-species, varieties, or taxonomic Family members) to chemical or other control agents/means .	Where possible, this should be assessed using documented evidence of susceptibility of the taxon (or taxonomically related organisms, e.g. congeners, sub-species, varieties or taxonomic Family members) to chemical or other control agents and means .	Y		√		
47	The growth and spread of some taxa may be enhanced by disruptions or unusual events (e.g. floods, spates, desiccation), especially human-generated impacts (e.g. rehabilitation/restoration works, engineering activities such as the construction	The growth and spread of some taxa may be enhanced by disruptions or unusual events (e.g. floods, spates, desiccation), especially human-generated impacts (e.g. rehabilitation or restoration works, engineering activities such as the construction of large hydropower installations, dams, reservoirs).	Y			√	

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
	of large hydropower installations, dams, reservoirs, etc.).						
48	Most notable here are diadromous species and other euryhaline organisms . Note that the presence of freshwater organisms in low salinity water bodies (e.g. Baltic Sea) does not indicate that they are euryhaline, so brackish/marine refers to a minimum salinity level of about 15‰.	For example , diadromous and other euryhaline taxa . Note that the presence of freshwater organisms in low salinity water bodies (e.g. Baltic Sea) does not indicate that they are euryhaline, so brackish or marine refers to a minimum salinity level of about 15‰.	Y	√	√	√	
49	Potentially effective predators or control agents (e.g. infectious agents) of the organism (or related taxa) may be present in the RA area. Base response on the available knowledge (preferably peer-reviewed documents) of food webs (community composition) in the RA area.	Potentially effective predators or control agents (e.g. pathogens) of the taxon (or related taxa) may be present in the risk assessment area. Base the Response on available knowledge (preferably peer-reviewed documents) of food webs (community composition) in the risk assessment area.	Y	√	√		√
C. Climate change							
<i>9. Climate change</i>							
50	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of entry by the organism into the RA area.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of entry by the taxon into the risk assessment area.	Y		√		√
51	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of establishment (including the range of habitat types where the organism would be able to establish self-sustaining populations) within the RA area.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of establishment by the taxon within the risk assessment area (including the range of habitat types where the taxon	Y		√		√

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
		would be able to establish self-sustaining populations).					
52	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of the organism's dispersal within the RA area.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of dispersal by the taxon within the risk assessment area.	Y	√	√		√
53	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the organism within the RA area on biodiversity and/or ecological integrity, with specific reference to ecological status under the Water Framework Directive and/or the Marine Strategy Framework Directive.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the taxon within the risk assessment area on biodiversity or ecosystem integrity and status.	Y	√	√		√
54	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the organism within the RA area on ecosystem structure and function.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the taxon within the risk assessment area on ecosystem structure or function.	Y	√	√		√
55	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the organism within the RA area on ecosystem services and related socio-economic factors.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the taxon within the risk assessment area on	Y		√		√

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
		ecosystem services and related socio-economic factors.					

Table S3. Improvements to the Text for the 55 questions (Q) of the Terrestrial Animal Species Invasiveness Screening Kit (TAS-ISK) from v2.3.3 to v2.4. Abbreviations as per Table S1.

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV	V
A. Biogeography/Historical								
<i>1. Domestication/Cultivation</i>								
1	Has the taxon been the subject of domestication (or cultivation) for at least 20 generations?	Has the taxon been the subject of domestication?	Y	√				
2	Is the taxon harvested in the wild and likely to be sold or used in its live form?	Is the taxon harvested in the wild and likely to be sold or used in its live form?	N					
3	Does the taxon have invasive races, varieties, sub-taxa or congeners?	Does the taxon have invasive races, varieties, sub-taxa or congeners?	N					
<i>2. Climate, distribution and introduction risk</i>								
4	How similar are the climatic conditions of the Risk Assessment (RA) area and the taxon's native range?	How similar are the climatic conditions between the risk assessment area and the taxon's native range?	Y					√
5	What is the quality of the climate matching data?	What is the quality of the climate matching data?	N					
6	Is the taxon already present outside of captivity in the RA area?	Is the taxon known to be present outside of captivity in the risk assessment area?	Y					√
7	How many potential vectors could the taxon use to enter in the RA area?	How many potential vectors could the taxon use to enter the risk assessment area?	Y				√	√
8	Is the taxon currently found in close proximity to, and likely to enter into , the RA area in the near future (e.g. unintentional and intentional introductions)?	Is the taxon currently found in close proximity to, and likely to enter , the risk assessment area in the near future (e.g. unintentional or intentional introductions)?	Y				√	√
<i>3. Invasive elsewhere</i>								
9	Has the taxon become naturalised (established viable populations) outside its native range?	Has the taxon become naturalised outside its native range?	Y		√			

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV	V
10	In the taxon's introduced range, are there known adverse impacts to wild stocks or commercial taxa ?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse impacts to wild or commercial species ?	Y			√		
11	In the taxon's introduced range, are there known adverse impacts to agriculture and forestry?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse impacts to agriculture or forestry?	Y				√	
12	In the taxon's introduced range, are there known adverse impacts to ecosystem services?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse impacts to ecosystem services?	Y				√	
13	In the taxon's introduced range, are there known adverse socio-economic impacts?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse socio-economic impacts?	Y				√	
B. Biology/Ecology								
<i>4. Undesirable (or persistence) traits</i>								
14	Is it likely that the taxon will be poisonous or pose other risks to human health?	Is the taxon likely to be poisonous or pose other risks to human health?	Y	√				
15	Is it likely that the taxon will suppress the growth of one or more native taxa (that are not threatened or protected) ?	Is the taxon likely to suppress the growth of one or more native species ?	Y	√		√		
16	Are there any threatened or protected taxa that the non-native taxon would parasitise in the RA area?	Are there any threatened or protected native species that the taxon would parasitise in the risk assessment area?	Y	√				√
17	Is the taxon adaptable in terms of climatic and other environmental conditions, thus enhancing its potential persistence if it has invaded or could invade the RA area?	Is the taxon adaptable in terms of climatic and other environmental conditions, thus enhancing its potential persistence if it has invaded or is likely to invade the risk assessment area?	Y				√	√
18	Is the taxon likely to disrupt food-web structure/function in terrestrial ecosystems if it has invaded or is likely to invade the RA area?	Is the taxon likely to disrupt food-web structure or function in terrestrial ecosystems if it has invaded or is likely to invade the risk assessment area?	Y				√	√

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV	V
19	Is the taxon likely to exert adverse impacts on ecosystem services in the RA area?	Is the taxon likely to exert adverse impacts on ecosystem services in the risk assessment area?	Y					√
20	Is it likely that the taxon will host, and/or act as a vector for, recognised pests and infectious agents that are endemic in the RA area?	Is the taxon likely to host or function as a vector for recognised pests and pathogens that are present in the risk assessment area?	Y	√			√	√
21	Is it likely that the taxon will host, and/or act as a vector for, recognised pests and infectious agents that are absent from (novel to) the RA area?	Is the taxon likely to host or function as a vector for recognised pests and pathogens that are absent in the risk assessment area?	Y	√			√	√
22	Is it likely that the taxon will achieve a body size that will make it more likely to be released from captivity?	Is the taxon likely to be released from captivity?	Y	√				
23	Is the taxon versatile in habitat use?	Is the taxon versatile in habitat use?	N					
24	Is it likely that the taxon's mode of existence (e.g. excretion of by-products) or behaviours (e.g. feeding) will reduce habitat quality for native taxa ?	Is it likely that the taxon's mode of existence or behaviours will reduce habitat quality for native species ?	Y		√	√		
25	Is the taxon likely to maintain a viable population even when present in low densities (or persisting in adverse conditions by way of a dormant form)?	Is the taxon likely to maintain a viable population even when present in low densities (or persist in adverse conditions by way of a dormant form)?	Y				√	
<i>5. Resource exploitation</i>								
26	Is the taxon likely to consume threatened or protected native taxa in the RA area?	Is the taxon likely to put threatened or protected native species under predation or competitive pressure in the risk assessment area?	Y	√				√
27	Is the taxon likely to sequester food resources (including nutrients) to the detriment of native taxa in the RA area?	Is the taxon likely to sequester resources to the detriment of native species in the risk assessment area?	Y	√	√	√		√

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV	V
<i>6. Reproduction</i>								
28	Is the taxon likely to exhibit parental care and/or to reduce age-at-maturity in response to environmental conditions?	Is the taxon likely to exhibit changes in reproductive strategy in response to environmental conditions?	Y	√				
29	Is the taxon likely to produce viable gametes or propagules (in the RA area)?	Is the taxon likely to produce viable gametes or propagules in the risk assessment area ?	Y	√				√
30	Is the taxon likely to hybridise naturally with native taxa ?	Is the taxon likely to hybridise with native species under natural conditions ?	Y	√		√		
31	Is the taxon likely to be hermaphroditic or to display asexual reproduction?	Is the taxon likely to be hermaphroditic or to exhibit asexual reproduction?	Y				√	
32	Is the taxon dependent on the presence of another taxon (or specific habitat features) to complete its life cycle?	Is the taxon dependent on the presence of another species (or specific habitat features) to complete its life cycle?	Y			√		
33	Is the taxon known (or likely) to produce a large number of propagules or offspring within a short time span (e.g. < 1 year) ?	Is the taxon likely to produce a large number of offspring ?	Y	√				
34	How many time units (days, months, years) does the taxon require to reach the age-at-first-reproduction ?	How many time units (days, months, years) does the taxon require to reach the age at first reproduction ?	Y				√	
35	How many potential internal vectors/pathways could the taxon use to disperse within the RA area (with suitable habitats nearby)?	How many potential vectors or pathways could the taxon use to disperse within the risk assessment area (with suitable habitats nearby)?	Y				√	√
<i>7. Dispersal mechanisms</i>								
36	Will any of these vectors/pathways bring the taxon in close proximity to one or more protected areas (e.g. SSSI)? National parks, Nature parks, Special reserve ?	Will any of these vectors or pathways bring the taxon in close proximity to one or more protected areas?	Y	√				

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV	V
37	Does the taxon have a means of hiding itself (in e.g. shipping parcels) such that it enhances the likelihood of dispersal?	Does the taxon have a means of hiding itself such that it enhances the likelihood of dispersal?	Y		√			
38	Is natural dispersal of the taxon likely to occur as eggs in the RA area?	Is natural dispersal of the taxon likely to occur as eggs in the risk assessment area?	Y					√
39	Is natural dispersal of the taxon likely to occur as larvae/juveniles in the RA area?	Is natural dispersal of the taxon likely to occur as larvae or juveniles in the risk assessment area?	Y				√	√
40	Are older life stages of the taxon likely to migrate in the RA area for reproduction?	Are any life stages of the taxon likely to migrate into the risk assessment area for reproduction?	Y	√				√
41	Are propagules or eggs of the taxon likely to be dispersed in the RA area by other animals ?	Are propagules or eggs of the taxon likely to be dispersed in the risk assessment area by other species ?	Y	√				√
42	Is dispersal of the taxon along any of the vectors/pathways mentioned in the previous seven questions (35–41; i.e. either unintentional or intentional) likely to be rapid?	Is dispersal of the taxon along any of the vectors or pathways mentioned in the previous seven Questions (35–41: i.e. either unintentional or intentional) likely to be rapid?	Y				√	
43	Is dispersal of the taxon density dependent?	Is dispersal of the taxon density dependent?	N					
<i>8. Tolerance attributes</i>								
44	Is the taxon able to withstand being in water for extended periods (e.g. minimum of one or more hours) at some stage of its life cycle?	Is the taxon able to withstand being in water for extended periods at some stage of its life cycle?	Y	√				
45	Is the taxon tolerant of a wide range of soil/air quality conditions relevant to that taxon? [In the Justification field, indicate the relevant quality variable(s) being considered.]	Is the taxon tolerant of a wide range of soil or air quality conditions?	Y	√			√	

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV	V
46	Can the taxon be controlled or eradicated in the wild with chemical, biological, or other agents/means ?	Can the taxon be controlled or eradicated in the wild with chemical, biological or other agents and means ?	Y				√	
47	Is the taxon likely to tolerate or benefit from environmental/human disturbance?	Is the taxon likely to benefit from environmental or human disturbance?	Y				√	
48	Is the taxon able to tolerate soil acidity or other parameter levels that are higher or lower than those found in its usual environment?	Is the taxon able to tolerate soil acidity or other parameter levels that are higher or lower than those found in its usual environment?	N					
49	Are there effective natural enemies (predators) of the taxon present in the RA area?	Are there effective natural enemies of the taxon present in the risk assessment area?	Y		√			√
C. Climate change								
<i>9. Climate change</i>								
50	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of entry into the RA area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of entry into the risk assessment area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Y					√
51	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of establishment posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of establishment within the risk assessment area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Y		√			
52	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of dispersal within the RA area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of dispersal within the risk assessment area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Y					√
53	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts on biodiversity and/or ecological integrity/status ?	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts by the taxon on	Y		√		√	

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV	V
		biodiversity or ecosystem integrity and status?						
54	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts on ecosystem structure and/or function?	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts by the taxon on ecosystem structure or function?	Y	√			√	
55	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts on ecosystem services/socio-economic factors ?	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts by the taxon on ecosystem services and related socio-economic factors ?	Y	√			√	

Table S4. Improvements to the Guidance for the 55 questions (Q) of the TAS-ISK from v2.3.3 to v2.4. Abbreviations as per Table S2.

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
A. Biogeography/Historical							
<i>1. Domestication/Cultivation</i>							
1	The taxon must have been grown deliberately and subjected to substantial human selection for at least 20 generations, or it must be known to be easily reared in captivity (e.g. farms, pets or domesticated animals, hunting enclosures). This may be in the organism's native or introduced ranges .	The taxon must have been grown deliberately and subjected to substantial human selection for at least 20 generations, or it must be known to be easily reared in captivity (e.g. farms, pets or domesticated animals, hunting enclosures). This may be in the taxon's native or introduced range .	Y		√	√	
2	Examples of this are: 1) animals to be released into different habitats; 2) mammals, reptiles, insects etc. for use in captivity (e.g. private and public zoos, pet trade, parks, agriculture); 3) animals sold live as bushmeat.	Examples of this are: 1) animals to be released into different habitats; 2) mammals, reptiles, insects for use in captivity (e.g. private and public zoos, pet trade, parks, agriculture); 3) animals sold live as bushmeat.	Y			√	
3	One or more of the taxon's varieties (races, morphs, etc.), or other species within the same genus, are known to be serious pests.	One or more races, varieties, sub-taxa or other species within the same Genus of the taxon are known to be invasive.	Y	√			
<i>2. Climate, distribution and introduction risk</i>							
4	The intention of this question is to assess the likelihood of a taxon establishing self-sustaining populations in the Risk Assessment (RA) area. If readily available, then a climate matching approach (e.g. Climex, GARP, Climatch) may be used (see summary in: Venette et al. 2010, BioScience 60: 349-362). If a climate matching model is not available, then make a 'best estimate' through consultation of the Köppen-Geiger climate classification system (see: <a 10.1525="" bio.2010.60.5.5"="" doi.org="" href="http://www.hydrol-earth-syst-sci-</td> <td>The intention of this question is to assess the likelihood of a taxon establishing self-sustaining populations in the risk assessment area. If readily available, then a climate matching approach may be used (Venette et al. 2010: https://doi.org/10.1525/bio.2010.60.5.5). If a climate matching model is not available, then make a 'best estimate' through consultation of the Köppen-Geiger climate classification system (Peel et al. 2007: https://doi.org/10.5194/hess-11-1633-2007) or local expertise.	Y	√		√	√	

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
	discuss.net/4/439/2007/hessd-4-439-2007.pdf) and/or local expertise.						
5	The quality is an estimate of how complete are the data used to generate the climate analysis.	The quality is an estimate of how complete the data used are to generate the climate analysis.	Y			√	
6	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon has been found outside of captivity in the RA area.	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon has been found outside of captivity in the risk assessment area.	Y				√
7	Consider all likely vectors (i.e. forms of transport) of entry (unintentional and intentional) and categorise the response accordingly .	Consider all likely vectors (i.e. forms of transport) of entry (unintentional and intentional).	Y	√			
8	There must be documented evidence of the organism being established in an open habitat of a neighbouring country or region.	There must be documented evidence of the taxon being established in an open habitat of a neighbouring country or region. If the taxon is established in the risk assessment area (based on documented evidence), then the answer should be 'Not applicable'.	Y	√			
<i>3. Invasive elsewhere</i>							
9	To be classed as naturalised, the taxon must have maintained self-sustaining populations for a minimum of 50 generations (for short generation-time species , i.e. ≤ 1 year) or 20 generations (for longer generation-time species , i.e. ≥ 2 years) in at least one location outside its native range.	To be classified as naturalised, the taxon must have maintained self-sustaining populations for at least 50 generations (for short generation-time taxa , i.e. ≤ 1 year) or 20 generations (for longer generation-time taxa , i.e. > 1 year) in at least one location outside its native range.	Y	√	√		
10	Where possible, this should be assessed using documented evidence of real impacts (i.e. decline of native species, disease introduction or transmission). In cases where circumstantial or opinion-based judgments	Where possible, this should be assessed using documented evidence of real impacts (i.e. decline of native species, disease introduction or transmission). In cases where circumstantial or opinion-based judgments	Y	√			

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
	are used, then the Confidence level attributed to the response is expected to be ‘Low’ or not higher than ‘Medium’.	are used, then the level of Confidence attributed to the Response should be ‘Low’ or not higher than ‘Medium’.					
11	Impacts on agriculture and forestry impose a cost to control/manage the organism and/or result in productivity losses. If information is not available on the exact species but is for a closely-related species, then base the response on the known impacts of the related species.	Impacts on agriculture or forestry impose a cost to control or manage the taxon and result in productivity losses.	Y	√	√	√	
12	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the organism has resulted in impacts to ecosystem services outside the RA area.	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon has resulted in impacts to ecosystem services outside the risk assessment area. Various amenities (e.g. hunting, hiking and similar outdoor activities) and ecosystem products (e.g. wild edible plants and fungi, beekeeping, free range farming in semi-wild conditions) in the introduced range may be likely to be impacted.	Y	√	√		√
13	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the organism's introduction has led to adverse socio-economic impacts (e.g. amenities, livelihoods, cultural value, recreational activities/behaviours , human-wildlife interactions).	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon's introduction has led to adverse socio-economic impacts (e.g. amenities, livelihoods, cultural value, recreational activities or behaviours , human-wildlife interactions).	Y		√	√	
B. Biology/Ecology							
<i>4. Undesirable (or persistence) traits</i>							
14	Applicable if the organism's presence is known, for any reason, to cause discomfort or pain to humans.	Applicable if the taxon's presence is known, for any reason, to cause discomfort or pain to humans.	Y		√		

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
15	Some non-native species are known to suppress the growth of native species. For example, some non-native insects displace native species.	Some non-native species are known to suppress the growth of native species.	Y	√			
16	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced organism would become a predator or parasite of threatened or protected native species (e.g. local, regional, national red lists; Habitats & Species Directive Annexes; IUCN Red List). In the case of an endoparasite, the appropriate response should be ‘Yes’.	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced taxon would become a parasite of threatened or protected native species (e.g. local, regional, national, global red lists). In the case of an endoparasite, the appropriate Response should be ‘Yes’.	Y	√	√		
17	‘Adaptability’ refers to the species' ability to overcome physiological or other barriers in order to establish self-sustaining populations, and thus distinguishes itself from ‘tolerance’ (Section 8: ‘Tolerance attributes’), which refer to the organism's ability to persist in harsh/extreme conditions. Output from climate matching can help answer this question, combined with the known versatility of the organism as regards climate region distribution.	‘Adaptability’ refers to the taxon's ability to overcome physiological or other barriers to establish self-sustaining populations, and thus distinguishes itself from ‘tolerance’ (Section 8: ‘Tolerance attributes’), which refers to the taxon's ability to persist in harsh or extreme conditions. Output from climate matching can help answer this question, combined with the known versatility of the taxon as regards climate distribution.	Y	√	√	√	
18	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the introduction of the taxon (whether or not it establishes a self-sustaining population) disrupts food-web structure and/or function.	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the introduction of the taxon (whether or not it establishes a self-sustaining population) disrupts food-web structure or function.	Y			√	
19	Various amenities (e.g. hunting, hiking and similar outdoor activities) and ecosystem products (e.g. wild edible plants and fungi, beekeeping, free range farming in semi-wild conditions) in the RA area may be likely to be impacted. If information is not available	Various amenities (e.g. hunting, hiking and similar outdoor activities) and ecosystem products (e.g. wild edible plants and fungi, beekeeping, free range farming in semi-wild conditions) in the risk assessment area may be likely to be impacted. If information is not	Y	√	√		√

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
	on the exact species but is for a closely-related species , then base the response on the known impacts of the related species and attribute a ‘Low’ or ‘Medium’ Confidence level to the response .	available on the exact taxon but is for a closely related one , then base the Response on the known impacts of the related taxon and attribute a ‘Low’ or ‘Medium’ level of Confidence .					
20	The main concerns are existing infectious agents, with the host being an additional vector of the infectious agent in the RA area.	The main concerns are existing pests and pathogens for which the taxon is an additional host or vector in the risk assessment area.	Y	√			√
21	The main concerns are non-native infectious agents, with the host being the original introduction vector of the disease in the RA area.	The main concerns are non-native pests and pathogens for which the taxon is the original introduction host or vector in the risk assessment area.	Y	√			√
22	For example, large-bodied animals can be of major concern as they can quickly outgrow their holding facilities (e.g. cages, terrariums, pens).	For example, large-bodied animals can be of major concern as they can quickly outgrow their holding facilities (e.g. cages, terrariums, pens).	N				
23	Species that are known to be euryobionts should attract a ‘Yes’ response .	Taxa that are known to be generalist should attract a ‘Yes’ Response .	Y	√	√	√	
24	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the organism's mode of existence (foraging behaviour) results in an increase in e.g. nitrogen.	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon's mode of existence (e.g. foraging behaviour) results in an increase in e.g. nitrogen.	Y		√	√	
25	There should be evidence of established populations of the organism persisting at low density in at least one location of its native and/or introduced range.	There should be evidence of established populations of the taxon persisting at low density in at least one location of its native or introduced range.	Y		√		
<i>5. Resource exploitation</i>							
26	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced organism would exert an additional (non-natural) predation pressure on one or more	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced taxon would exert additional competitive pressure on one or more native species that	Y	√	√	√	

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
	<p>native species that are threatened or protected (e.g. local, regional, national red lists; Habitats & Species Directive Annexes; IUCN Red List). This includes organisms that achieve large size quickly, thus allowing them to predate native species. Obligate carnivores are most likely to attract a ‘Yes’ response here, but some facultative species may become voracious predators when introduced to novel environments (e.g. common raccoon Procyon lotor is an opportunistic omnivore but its predation on seabird colonies can be particularly acute on islands where the species has been introduced). For species that ‘consume’ through predation but otherwise do not consume whole their prey, e.g. some mosquito species, the response to Q16 should be ‘Yes’ and the response to this question (Q26) should be ‘No’.</p>	<p>are threatened or protected (e.g. local, regional, national, global red lists). This includes taxa that achieve large size quickly, thus allowing them to predate or compete with native species. Obligate carnivores are most likely to attract a ‘Yes’ Response, but some facultative species may become voracious predators when introduced to novel environments (e.g. common raccoon Procyon lotor is an opportunistic omnivore but its predation on seabird colonies can be particularly acute on islands where the species has been introduced). For taxa that ‘consume’ their native prey by attaching to them (hence, do not consume it whole), e.g. some mosquito species, the Response to Q16 should be ‘Yes’ and the Response to this question (Q26) should be ‘No’.</p>					
27	<p>This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced organism would exploit available resources (including nutrients, minerals, trace elements) at the expense of native species. If the Relative Impact Potential (RIP) value (Dick et al. 2017: J. Appl. Ecol. 54, 1259-1267) for that species has been calculated and was ≥ 1.0, then the appropriate response is ‘Yes’. Whereas, if the RIP value was calculated to be < 1.0, then the appropriate response is ‘No’.</p>	<p>This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced taxon would exploit available resources (including nutrients, minerals, trace elements) at the expense of native species. If the Relative Impact Potential (RIP) value (Dick et al. 2017: https://doi.org/10.1111/1365-2664.12849) for the taxon has been calculated and was ≥ 1.0, then the appropriate Response is ‘Yes’. Whereas, if the RIP value was calculated to be < 1.0, then the appropriate Response is ‘No’.</p>	Y	√	√		

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
<i>6. Reproduction</i>							
28	Needs at least some documented evidence of the organism exhibiting parental care, or reducing its age at maturity when confronted by different environmental conditions, including population density , precipitation and temperature variation, changes in community composition, etc.	Needs at least some documented evidence of the taxon exhibiting a more efficient reproductive strategy when confronted by different environmental conditions, e.g. precipitation and temperature variation, changes in community composition.	Y	√	√	√	
29	The conditions for maturation and reproduction must be available in the RA area in order to respond ‘Yes’ to this question.	The conditions for maturation and reproduction must be available in the risk assessment area in order to respond ‘Yes’ to this question.	Y				√
30	Where possible, this should be assessed using documented evidence of interspecific hybrids occurring, without assistance, under natural conditions.	Where possible, this should be assessed using documented evidence of interspecific hybrids occurring, without assistance, under natural conditions.	N				
31	Needs at least some documented evidence of hermaphroditism/asexual reproduction in that Species, Genus or Family.	Needs at least some documented evidence of hermaphroditism or asexual reproduction in that Species, Genus or Family.	Y			√	
32	Some species may require specialist incubators (e.g. butterflies lay eggs on species-specific plants for the hatched caterpillars to eat) or specific habitat features (e.g. soil type, vegetation cover) in order to reproduce successfully.	Some taxa may require specialist incubators (e.g. butterflies lay eggs on species-specific plants for the hatched caterpillars to eat) or specific habitat features (e.g. soil type, vegetation cover) to reproduce successfully.	Y			√	
33	High fecundity and/or propagule/spore production is normally observed in medium-to-longer lived species .	High fecundity is normally observed in taxa that do not care for their offspring .	Y	√	√	√	
34	Time from hatching/parturition to full maturity (i.e. active reproduction, not just presence of sexual organs). Please specify the number of time units by category relative to the taxonomic group being assessed . [In the	Time from hatching or parturition to full maturity (i.e. active reproduction, not just presence of sexual organs). Please specify the number of time units by category relative to the taxonomic group being screened . In the	Y	√		√	

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
	Justification field, indicate the relevant time unit being used.]	Justification field, indicate the relevant time unit being used.					
35	Consider all likely dispersal pathways/vectors (unintentional and intentional) and provide a justification or comments for each pathway/vector in the response .	Consider all likely dispersal vectors or pathways (unintentional and intentional) and provide a justification or comments for each vector or pathway in the Response .	Y	√		√	
<i>7. Dispersal mechanisms</i>							
36	Following escape or release from captivity in the RA area. ‘Close proximity’ refers to whether or not the organism can conceivably reach the protected area or nature reserves (SSSI = Site of Special Scientific Interest) . E.g. for organisms that disperse passively, there would normally be a natural corridor between the organism's location and the protected area, thus facilitating invasion. For organisms with a short-to-moderate mobility capacity, determine whether there are stepping-stone habitats between the organism's location and the protected area.	Following escape or release from captivity in the risk assessment area. ‘Close proximity’ refers to whether or not the taxon can conceivably reach the protected area or nature reserve . For example, for taxa that disperse passively, there would normally be a natural corridor between the taxon's location and the protected area, thus facilitating invasion. For taxa with a short-to-moderate capacity for mobility, determine whether there are stepping-stone habitats between the taxon's location and the protected area.	Y	√	√		√
37	Consider all possible means of hiding, e.g. does the organism have a specialised behaviour that facilitates its permanent or temporary hiding.	Consider all possible means of hiding (e.g. shipping parcels) and whether the taxon has a specialised behaviour that facilitates its permanent or temporary hiding.	Y	√	√	√	
38	There should be at least some documented evidence that eggs are displaced by e.g. other organisms either intentionally or not .	There should be at least some documented evidence that eggs are dispersed by other organisms or dispersal agents either intentionally or unintentionally .	Y	√		√	
39	There should be at least some documented evidence that larvae/juveniles can move independently across considerable distances.	There should be at least some documented evidence that larvae or juveniles can move across considerable distances.	Y			√	

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
40	There should be at least some documented evidence of migratory behaviour or active dispersal mechanisms, even at a small scale (tens or hundreds of metres).	There should be at least some documented evidence of migratory behaviour or dispersal mechanisms, even at a small scale (tens or hundreds of metres).	Y	√			
41	For example, propagules or eggs that are dispersed by host species moving between regions.	For example, eggs that are dispersed by species moving between regions.	Y	√			
42	‘Rapid’ refers to any dispersal between the organism’s starting point and the recipient location within the RA area that takes place in less than a calendar year for mobile organisms and less than five years for passive dispersing organisms.	‘Rapid’ refers to any dispersal between the taxon’s starting point and the recipient location within the risk assessment area.	Y	√	√		√
43	Where possible, this should be assessed using documented evidence of the organism spreading out or dispersing when its population density increases. The information may derive from either the organism’s native or introduced range (or both).	Where possible, this should be assessed using documented evidence of the taxon spreading out or dispersing when its population density increases.	Y	√	√		
<i>8. Tolerance attributes</i>							
44	This includes organisms that produce or are some type of dormant form (e.g. nymphs, cocoons) that is revitalised when it again enters an appropriate environment.	This includes taxa that produce or are some type of dormant form (e.g. nymphs, cocoons) that is revitalised when it again enters an appropriate environment.	Y		√		
45	This is to identify taxa that can persist in cases of elevated levels of naturally-occurring or human-produced chemicals (e.g. pesticides, radioactive compounds).	This is to identify taxa that can persist in cases of elevated levels of naturally occurring or human-produced chemicals (e.g. pesticides, radioactive compounds).	Y			√	
46	Where possible, this should be assessed using documented evidence of susceptibility of the organism (or taxonomically-related organisms, e.g. congeners, sub-species,	Where possible, this should be assessed using documented evidence of susceptibility of the taxon (or taxonomically related organisms, e.g. congeners, sub-species, varieties or	Y		√		

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
	varieties, or taxonomic Family members) to chemical or other control agents/means .	taxonomic Family members) to chemical or other control agents and means .					
47	The growth and spread of some taxa may be enhanced by disruptions or unusual events (e.g. droughts, wildfires, floods, high snow cover), especially human-generated impacts (deforestation, agricultural drainage, intensive farming).	The growth and spread of some taxa may be enhanced by disruptions or unusual events (e.g. droughts, wildfires, floods, high snow cover), especially human-generated impacts (e.g. deforestation, agricultural drainage, intensive farming).	Y			√	
48	For example, grape phylloxera <i>Daktulosphaira vitifoliae</i> has a complex life-cycle consisting of up to 18 stages and is responsible for the destruction of European vineyards, with only a few areas mainly consisting of sand or schist being spared.	For example, grape phylloxera <i>Daktulosphaira vitifoliae</i> has a complex life-cycle consisting of up to 18 stages and is responsible for the destruction of European vineyards, with only a few areas mainly consisting of sand or schist being spared.	N				
49	Potentially effective predators or control agents (e.g. infectious agents) of the organism (or related taxa) may be present in the RA area. Base response on the available knowledge (preferably peer-reviewed documents) of food webs (community composition) in the RA area.	Potentially effective predators or control agents (e.g. pathogens) of the taxon (or related taxa) may be present in the risk assessment area. Base the Response on available knowledge (preferably peer-reviewed documents) of food webs (community composition) in the risk assessment area.	Y	√	√		√
C. Climate change							
<i>9. Climate change</i>							
50	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of entry by the organism into the RA area.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of entry by the taxon into the risk assessment area.	Y		√		√

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
51	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of establishment (including the range of habitat types where the organism would be able to establish self-sustaining populations) within the RA area.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of establishment by the taxon within the risk assessment area (including the range of habitat types where the taxon would be able to establish self-sustaining populations).	Y		√		√
52	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of the organism’s dispersal within the RA area.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of dispersal by the taxon within the risk assessment area.	Y	√	√		√
53	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the organism within the RA area on biodiversity and/or ecological integrity.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the taxon within the risk assessment area on biodiversity or ecosystem integrity and status.	Y				
54	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the organism within the RA area on ecosystem structure and function.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the taxon within the risk assessment area on ecosystem structure or function.	Y	√	√		√
55	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the taxon within the risk assessment area on	Y		√		√

Q	v2.3.3	v2.4	Changed	I	II	III	IV
	organism within the RA area on ecosystem services and related socio-economic factors.	ecosystem services and related socio-economic factors.					

Table S5. List of the Text for the 55 questions (Q) comprising the questionnaire of the three toolkits AS-ISK, TAS-ISK and Terrestrial Plant Species Invasiveness Screening Kit (TPS-ISK). Questions are arranged according to Section (A, B, C) and Category (1–9). For each question, the corresponding number is provided. Changes in the questionnaire are indicated by comparison between the three toolkits: AO = Aquatic organisms (AS-ISK); TA = Terrestrial animals (TAS-ISK); TP = Terrestrial plants (TPS-ISK).

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
A. Biogeography/Historical				
<i>1. Domestication/Cultivation</i>				
1	Has the taxon been the subject of domestication?	Has the taxon been the subject of domestication?	Has the taxon been the subject of domestication?	–
2	Is the taxon harvested in the wild and likely to be sold or used in its live form?	Is the taxon harvested in the wild and likely to be sold or used in its live form?	Is the taxon harvested in the wild and likely to be sold or used in its live form?	–
3	Does the taxon have invasive races, varieties, sub-taxa or congeners?	Does the taxon have invasive races, varieties, sub-taxa or congeners?	Does the taxon have invasive races, varieties, sub-taxa or congeners?	–
<i>2. Climate, distribution and introduction risk</i>				
4	How similar are the climatic conditions between the risk assessment area and the taxon's native range?	How similar are the climatic conditions between the risk assessment area and the taxon's native range?	How similar are the climatic conditions between the risk assessment area and the taxon's native range?	–
5	What is the quality of the climate matching data?	What is the quality of the climate matching data?	What is the quality of the climate matching data?	–
6	Is the taxon known to be present outside of captivity in the risk assessment area?	Is the taxon known to be present outside of captivity in the risk assessment area?	Is the taxon known to be present outside of cultivation in the risk assessment area?	(AO, TA) vs TP
7	How many potential vectors could the taxon use to enter the risk assessment area?	How many potential vectors could the taxon use to enter the risk assessment area?	How many potential vectors could the taxon use to enter the risk assessment area?	–
8	Is the taxon currently found in close proximity to, and likely to enter, the risk assessment area in the near future (e.g. unintentional or intentional introductions)?	Is the taxon currently found in close proximity to, and likely to enter, the risk assessment area in the near future (e.g. unintentional or intentional introductions)?	Is the taxon currently found in close proximity to, and likely to enter, the risk assessment area in the near future (e.g. unintentional or intentional introductions)?	–
<i>3. Invasive elsewhere</i>				
9	Has the taxon become naturalised outside its native range?	Has the taxon become naturalised outside its native range?	Has the taxon become naturalised outside its native range?	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
10	In the taxon's introduced range, are there any known adverse impacts to wild or commercial species?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse impacts to wild or commercial species?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse impacts to wild or commercial species?	–
11	In the taxon's introduced range, are there any known adverse impacts to aquaculture ?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse impacts to agriculture or forestry ?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse impacts to agriculture or forestry ?	AO vs (TA, TP)
12	In the taxon's introduced range, are there any known adverse impacts to ecosystem services?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse impacts to ecosystem services?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse impacts to ecosystem services?	–
13	In the taxon's introduced range, are there any known adverse socio-economic impacts?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse socio-economic impacts?	In the taxon's introduced range, are there any known adverse socio-economic impacts?	–
B. Biology/Ecology				
<i>4. Undesirable (or persistence) traits</i>				
14	Is the taxon likely to be poisonous or pose other risks to human health?	Is the taxon likely to be poisonous or pose other risks to human health?	Is the taxon likely to be poisonous or pose other risks to human health?	–
15	Is the taxon likely to suppress the growth of one or more native species?	Is the taxon likely to suppress the growth of one or more native species?	Is the taxon likely to suppress the growth of one or more native species?	–
16	Are there any threatened or protected native species that the taxon would parasitise in the risk assessment area?	Are there any threatened or protected native species that the taxon would parasitise in the risk assessment area?	Are there any threatened or protected native species that the taxon would parasitise in the risk assessment area?	–
17	Is the taxon adaptable in terms of climatic and other environmental conditions, thus enhancing its potential persistence if it has invaded or is likely to invade the risk assessment area?	Is the taxon adaptable in terms of climatic and other environmental conditions, thus enhancing its potential persistence if it has invaded or is likely to invade the risk assessment area?	Is the taxon adaptable in terms of climatic and other environmental conditions, thus enhancing its potential persistence if it has invaded or is likely to invade the risk assessment area?	–
18	Is the taxon likely to disrupt food-web structure or function in aquatic ecosystems if it has invaded or is likely to invade the risk assessment area?	Is the taxon likely to disrupt food-web structure or function in terrestrial ecosystems if it has invaded or is likely to invade the risk assessment area?	Is the taxon likely to disrupt terrestrial ecosystem function if it has invaded or is likely to invade the risk assessment area?	AO vs TA vs TP

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
19	Is the taxon likely to exert adverse impacts on ecosystem services in the risk assessment area?	Is the taxon likely to exert adverse impacts on ecosystem services in the risk assessment area?	Is the taxon likely to exert adverse impacts on ecosystem services in the risk assessment area?	–
20	Is the taxon likely to host or function as a vector for recognised pests and pathogens that are present in the risk assessment area?	Is the taxon likely to host or function as a vector for recognised pests and pathogens that are present in the risk assessment area?	Is the taxon likely to host or function as a vector for recognised pests and pathogens that are present in the risk assessment area?	–
21	Is the taxon likely to host or function as a vector for recognised pests and pathogens that are absent in the risk assessment area?	Is the taxon likely to host or function as a vector for recognised pests and pathogens that are absent in the risk assessment area?	Is the taxon likely to host or function as a vector for recognised pests and pathogens that are absent in the risk assessment area?	–
22	Is the taxon likely to be released from captivity ?	Is the taxon likely to be released from captivity ?	Is the taxon likely to be released from cultivation ?	(AO, TA) vs TP
23	Is the taxon versatile in habitat use?	Is the taxon versatile in habitat use?	Is the taxon versatile in habitat use?	–
24	Is it likely that the taxon's mode of existence or behaviours will reduce habitat quality for native species?	Is it likely that the taxon's mode of existence or behaviours will reduce habitat quality for native species?	Is it likely that the taxon's mode of existence or behaviours will reduce habitat quality for native species?	–
25	Is the taxon likely to maintain a viable population even when present in low densities (or persist in adverse conditions by way of a dormant form)?	Is the taxon likely to maintain a viable population even when present in low densities (or persist in adverse conditions by way of a dormant form)?	Is the taxon likely to maintain a viable population even when present in low densities (or persist in adverse conditions by way of a dormant form)?	–
<i>5. Resource exploitation</i>				
26	Is the taxon likely to put threatened or protected native species under predation or competitive pressure in the risk assessment area?	Is the taxon likely to put threatened or protected native species under predation or competitive pressure in the risk assessment area?	Is the taxon likely to put threatened or protected native species under competitive pressure in the risk assessment area?	(AO, TA) vs TP
27	Is the taxon likely to sequester resources to the detriment of native species in the risk assessment area?	Is the taxon likely to sequester resources to the detriment of native species in the risk assessment area?	Is the taxon likely to sequester resources to the detriment of native species in the risk assessment area?	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
<i>6. Reproduction</i>				
28	Is the taxon likely to exhibit changes in reproductive strategy in response to environmental conditions?	Is the taxon likely to exhibit changes in reproductive strategy in response to environmental conditions?	Is the taxon likely to exhibit changes in reproductive strategy in response to environmental conditions?	–
29	Is the taxon likely to produce viable gametes or propagules in the risk assessment area?	Is the taxon likely to produce viable gametes or propagules in the risk assessment area?	Is the taxon likely to produce viable propagules in the risk assessment area?	(AO, TA) vs TP
30	Is the taxon likely to hybridise with native species under natural conditions?	Is the taxon likely to hybridise with native species under natural conditions?	Is the taxon likely to hybridise with native species under natural conditions?	–
31	Is the taxon likely to be hermaphroditic or to exhibit asexual reproduction?	Is the taxon likely to be hermaphroditic or to exhibit asexual reproduction?	Is the taxon likely to be hermaphroditic or to exhibit asexual reproduction?	–
32	Is the taxon dependent on the presence of another species (or specific habitat features) to complete its life cycle?	Is the taxon dependent on the presence of another species (or specific habitat features) to complete its life cycle?	Is the taxon dependent on the presence of another species (or specific habitat features) to complete its life cycle?	–
33	Is the taxon likely to produce a large number of offspring or propagules ?	Is the taxon likely to produce a large number of offspring ?	Is the taxon likely to produce a large number of propagules ?	AO vs TA vs TP
34	How many time units (days, months, years) does the taxon require to reach the age at first reproduction?	How many time units (days, months, years) does the taxon require to reach the age at first reproduction?	How many time units (days, months, years) does the taxon require to reach the age at first reproduction?	–
35	How many potential vectors or pathways could the taxon use to disperse within the risk assessment area (with suitable habitats nearby)?	How many potential vectors or pathways could the taxon use to disperse within the risk assessment area (with suitable habitats nearby)?	How many potential vectors or pathways could the taxon use to disperse within the risk assessment area (with suitable habitats nearby)?	–
<i>7. Dispersal mechanisms</i>				
36	Will any of these vectors or pathways bring the taxon in close proximity to one or more protected areas?	Will any of these vectors or pathways bring the taxon in close proximity to one or more protected areas?	Will any of these vectors or pathways bring the taxon in close proximity to one or more protected areas?	–
37	Does the taxon have a means of actively attaching itself to hard substrata such that it enhances the likelihood of dispersal?	Does the taxon have a means of hiding itself such that it enhances the likelihood of dispersal?	Does the taxon have a specialised means of attachment such that it enhances the likelihood of dispersal?	AO vs TA vs TP

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
38	Is natural dispersal of the taxon likely to occur as eggs or as seeds or spores in the risk assessment area?	Is natural dispersal of the taxon likely to occur as eggs in the risk assessment area?	Is natural dispersal of the taxon likely to occur as seeds or spores in the risk assessment area?	AO vs TA vs TP
39	Is natural dispersal of the taxon likely to occur as larvae or juveniles or as fragments or seedlings in the risk assessment area?	Is natural dispersal of the taxon likely to occur as larvae or juveniles in the risk assessment area?	Is natural dispersal of the taxon likely to occur as fragments or seedlings in the risk assessment area?	AO vs TA vs TP
40	Are any life stages of the taxon likely to migrate into the risk assessment area for reproduction?	Are any life stages of the taxon likely to migrate into the risk assessment area for reproduction?	Are any life stages of the taxon likely to migrate into the risk assessment area for reproduction?	–
41	Are propagules or eggs of the taxon likely to be dispersed in the risk assessment area by other species?	Are eggs of the taxon likely to be dispersed in the risk assessment area by other species?	Are propagules of the taxon likely to be dispersed in the risk assessment area by other species?	AO vs TA vs TP
42	Is dispersal of the taxon along any of the vectors or pathways mentioned in the previous seven Questions (35–41: i.e. either unintentional or intentional) likely to be rapid?	Is dispersal of the taxon along any of the vectors or pathways mentioned in the previous seven Questions (35–41: i.e. either unintentional or intentional) likely to be rapid?	Is dispersal of the taxon along any of the vectors or pathways mentioned in the previous seven Questions (35–41: i.e. either unintentional or intentional) likely to be rapid?	–
43	Is dispersal of the taxon density dependent?	Is dispersal of the taxon density dependent?	Is dispersal of the taxon density dependent?	–
<i>8. Tolerance attributes</i>				
44	Is the taxon able to withstand being out of water for extended periods at some stage of its life cycle?	Is the taxon able to withstand being in water for extended periods at some stage of its life cycle?	Is the taxon able to withstand being in water for extended periods at some stage of its life cycle?	AO vs (TA, TP)
45	Is the taxon tolerant of a wide range of water quality conditions?	Is the taxon tolerant of a wide range of soil or air quality conditions?	Is the taxon tolerant of a wide range of soil or air quality conditions?	AO vs (TA, TP)
46	Can the taxon be controlled or eradicated in the wild with chemical, biological or other agents and means?	Can the taxon be controlled or eradicated in the wild with chemical, biological or other agents and means?	Can the taxon be controlled or eradicated in the wild with chemical, biological or other agents and means?	–
47	Is the taxon likely to benefit from environmental or human disturbance?	Is the taxon likely to benefit from environmental or human disturbance?	Is the taxon likely to benefit from environmental or human disturbance?	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
48	Is the taxon able to tolerate salinity levels that are higher or lower than those found in its usual environment?	Is the taxon able to tolerate soil acidity or other parameter levels that are higher or lower than those found in its usual environment?	Is the taxon able to tolerate soil acidity, salinity or other parameter levels that are higher or lower than those found in its usual environment?	AO vs TA vs TP
49	Are there effective natural enemies of the taxon present in the risk assessment area?	Are there effective natural enemies of the taxon present in the risk assessment area?	Are there effective natural enemies of the taxon present in the risk assessment area?	–
C. Climate change				
<i>9. Climate change</i>				
50	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of entry into the risk assessment area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of entry into the risk assessment area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of entry into the risk assessment area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	–
51	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of establishment within the risk assessment area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of establishment within the risk assessment area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of establishment within the risk assessment area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	–
52	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of dispersal within the risk assessment area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of dispersal within the risk assessment area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	Under the predicted future climatic conditions, are the risks of dispersal within the risk assessment area posed by the taxon likely to increase, decrease or not change?	–
53	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts by the taxon on biodiversity or ecosystem integrity and status?	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts by the taxon on biodiversity or ecosystem integrity and status?	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts by the taxon on biodiversity or ecosystem integrity and status?	–
54	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts by the taxon on ecosystem structure or function?	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts by the taxon on ecosystem structure or function?	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts by the taxon on ecosystem structure or function?	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
55	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts by the taxon on ecosystem services and related socio-economic factors?	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts by the taxon on ecosystem services and related socio-economic factors?	Under the predicted future climatic conditions, what is the likely magnitude of future potential impacts by the taxon on ecosystem services and related socio-economic factors?	–

Table S6. List of the Guidance for the 55 questions (Q) comprising the questionnaire of the three toolkits AS-ISK, TAS-ISK and TPS-ISK. Abbreviations as per Table S5.

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
A. Biogeography/Historical				
<i>1. Domestication/Cultivation</i>				
1	The taxon must have been grown deliberately and subjected to substantial human selection for at least 20 generations, or it must be known to be easily reared in captivity (e.g. fish farms, aquaria or garden ponds, loch or fjord enclosures). This may be in the taxon's native or introduced range.	The taxon must have been grown deliberately and subjected to substantial human selection for at least 20 generations, or it must be known to be easily reared in captivity (e.g. farms, pets or domesticated animals, hunting enclosures). This may be in the taxon's native or introduced range.	The taxon must have been grown deliberately and subjected to substantial human selection for at least 20 generations, or it must be known to exist or disperse in confined areas (e.g. botanical gardens, national parks). This may be in the taxon's native or introduced range.	AO vs TA vs TP
2	Examples of this are: 1) lobsters, molluscs, fish either immediately harvestable or grown for human consumption; 2) fishes, crayfishes, plants, algae for use in captivity (e.g. private and public aquaria, garden ponds, ornamental gardens, zoos) .	Examples of this are: 1) animals to be released into different habitats; 2) mammals, reptiles, insects for use in captivity (e.g. private and public zoos, pet trade, parks, agriculture); 3) animals sold live as bushmeat.	Examples of this are plants or fungi used for: 1) public health purposes; 2) industrial purposes (e.g. dyes, musical instruments, wickerwork); 3) food in local markets; 4) animal feed; 5) ornamental purposes.	AO vs TA vs TP
3	One or more races, varieties, sub-taxa or other species within the same Genus of the taxon are known to be invasive.	One or more races, varieties, sub-taxa or other species within the same Genus of the taxon are known to be invasive.	One or more races, varieties, sub-taxa or other species within the same Genus of the taxon are known to be invasive.	–
<i>2. Climate, distribution and introduction risk</i>				
4	The intention of this question is to assess the likelihood of a taxon establishing self-sustaining populations in the risk assessment area. If readily available, then a climate matching approach may be used (Venette et al. 2010: https://doi.org/10.1525/bio.2010.60.5.5). If a climate matching model is not available, then make a ‘best estimate’ through consultation of the Köppen-Geiger climate classification system (Peel et al. 2007:	The intention of this question is to assess the likelihood of a taxon establishing self-sustaining populations in the risk assessment area. If readily available, then a climate matching approach may be used (Venette et al. 2010: https://doi.org/10.1525/bio.2010.60.5.5). If a climate matching model is not available, then make a ‘best estimate’ through consultation of the Köppen-Geiger climate classification system (Peel et al. 2007:	The intention of this question is to assess the likelihood of a taxon establishing self-sustaining populations in the risk assessment area. If readily available, then a climate matching approach may be used (Venette et al. 2010: https://doi.org/10.1525/bio.2010.60.5.5). If a climate matching model is not available, then make a ‘best estimate’ through consultation of the Köppen-Geiger climate classification system (Peel et al. 2007:	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
	https://doi.org/10.5194/hess-11-1633-2007) or local expertise.	https://doi.org/10.5194/hess-11-1633-2007) or local expertise.	https://doi.org/10.5194/hess-11-1633-2007) or local expertise.	
5	The quality is an estimate of how complete the data used are to generate the climate analysis.	The quality is an estimate of how complete the data used are to generate the climate analysis.	The quality is an estimate of how complete the data used are to generate the climate analysis.	–
6	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon has been found outside of captivity in the risk assessment area.	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon has been found outside of captivity in the risk assessment area.	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon has been found outside of confined areas (e.g. botanical gardens, greenhouses) in the risk assessment area.	(AO, TA) vs TP
7	Consider all likely vectors (i.e. forms of transport) of entry (unintentional and intentional).	Consider all likely vectors (i.e. forms of transport) of entry (unintentional and intentional).	Consider all likely vectors (i.e. forms of transport) of entry (unintentional and intentional).	–
8	There must be documented evidence of the taxon being established in a neighbouring river or lake drainage basin, coastal or marine region . If the taxon is established in the risk assessment area (based on documented evidence), then the answer should be 'Not applicable'.	There must be documented evidence of the taxon being established in an open habitat of a neighbouring country or region . If the taxon is established in the risk assessment area (based on documented evidence), then the answer should be 'Not applicable'.	There must be documented evidence of the taxon being established in an open habitat of a neighbouring country or region . If the taxon is established in the risk assessment area (based on documented evidence), then the answer should be 'Not applicable'.	AO vs (TA, TP)

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
<i>3. Invasive elsewhere</i>				
9	To be classified as naturalised, the taxon must have maintained self-sustaining populations for at least 50 generations (for short generation-time taxa, i.e. ≤ 1 year) or 20 generations (for longer generation-time taxa, i.e. > 1 year) in at least one location outside its native range.	To be classified as naturalised, the taxon must have maintained self-sustaining populations for at least 50 generations (for short generation-time taxa, i.e. ≤ 1 year) or 20 generations (for longer generation-time taxa, i.e. > 1 year) in at least one location outside its native range.	To be classified as naturalised, the taxon must have maintained self-sustaining populations for at least 10 generations without direct human intervention (or in spite of human intervention) by recruitment from vegetative spores (conidia), mycelial fragmentation, seeds or vegetative propagules (e.g. tillers, tubers, bulbs, fragments) capable of independent growth (Pyšek et al. 2004: https://doi.org/10.2307/4135498) in at least one location outside its native range.	(AO, TA) vs TP
10	Where possible, this should be assessed using documented evidence of real impacts (i.e. decline of native species, disease introduction or transmission). In cases where circumstantial or opinion-based judgments are used, then the level of Confidence attributed to the Response should be ‘Low’ or not higher than ‘Medium’.	Where possible, this should be assessed using documented evidence of real impacts (i.e. decline of native species, disease introduction or transmission). In cases where circumstantial or opinion-based judgments are used, then the level of Confidence attributed to the Response should be ‘Low’ or not higher than ‘Medium’.	Where possible, this should be assessed using documented evidence of real impacts (i.e. decline of native species, disease introduction or transmission). In cases where circumstantial or opinion-based judgments are used, then the level of Confidence attributed to the Response should be ‘Low’ or not higher than ‘Medium’.	–
11	Impacts on aquaculture impose a cost to control or manage the taxon and result in productivity losses.	Impacts on agriculture or forestry impose a cost to control or manage the taxon and result in productivity losses.	Impacts on agriculture or forestry impose a cost to control or manage the taxon and result in productivity losses.	AO vs (TA, TP)

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
12	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon has resulted in impacts to ecosystem services outside the risk assessment area. Various amenities (e.g. angling, water sports) and ecosystem products (e.g. drinking water supply, small-scale fisheries) in the introduced range may be likely to be impacted.	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon has resulted in impacts to ecosystem services outside the risk assessment area. Various amenities (e.g. hunting, hiking and similar outdoor activities) and ecosystem products (e.g. wild edible plants and fungi, beekeeping, free range farming in semi-wild conditions) in the introduced range may be likely to be impacted.	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon has resulted in impacts to ecosystem services outside the risk assessment area. Various amenities (e.g. hunting, hiking and similar outdoor activities) and ecosystem products (e.g. wild edible plants and fungi, beekeeping) in the introduced range may be likely to be impacted.	AO vs TA vs TP
13	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon's introduction has led to adverse socio-economic impacts (e.g. amenities, livelihoods, cultural value, recreational activities or behaviours, human-wildlife interactions).	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon's introduction has led to adverse socio-economic impacts (e.g. amenities, livelihoods, cultural value, recreational activities or behaviours, human-wildlife interactions).	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon's introduction has led to adverse socio-economic impacts (e.g. amenities, livelihoods, cultural value, recreational activities or behaviours, human-wildlife interactions).	–
B. Biology/Ecology				
<i>4. Undesirable (or persistence) traits</i>				
14	Applicable if the taxon's presence is known, for any reason, to cause discomfort or pain to humans.	Applicable if the taxon's presence is known, for any reason, to cause discomfort or pain to humans.	Applicable if the taxon's presence is known, for any reason, to cause discomfort or pain to humans.	–
15	Some non-native species are known to suppress the growth of native species.	Some non-native species are known to suppress the growth of native species.	Some non-native species are known to suppress the growth of native species.	–
16	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced taxon would become a parasite of threatened or protected native species (e.g. local, regional, national, global red lists). In the case of an endoparasite, the appropriate Response should be 'Yes'.	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced taxon would become a parasite of threatened or protected native species (e.g. local, regional, national, global red lists). In the case of an endoparasite, the appropriate Response should be 'Yes'.	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced taxon would become a parasite of threatened or protected native species (e.g. local, regional, national, global red lists). In the case of an endoparasite, the appropriate Response should be 'Yes'.	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
17	‘Adaptability’ refers to the taxon's ability to overcome physiological or other barriers to establish self-sustaining populations, and thus distinguishes itself from ‘tolerance’ (Section 8: ‘Tolerance attributes’), which refers to the taxon's ability to persist in harsh or extreme conditions. Output from climate matching can help answer this question, combined with the known versatility of the taxon as regards climate distribution.	‘Adaptability’ refers to the taxon's ability to overcome physiological or other barriers to establish self-sustaining populations, and thus distinguishes itself from ‘tolerance’ (Section 8: ‘Tolerance attributes’), which refers to the taxon's ability to persist in harsh or extreme conditions. Output from climate matching can help answer this question, combined with the known versatility of the taxon as regards climate distribution.	‘Adaptability’ refers to the taxon's ability to overcome physiological or other barriers to establish self-sustaining populations, and thus distinguishes itself from ‘tolerance’ (Section 8: ‘Tolerance attributes’), which refers to the taxon's ability to persist in harsh or extreme conditions. Output from climate matching can help answer this question, combined with the known versatility of the taxon as regards climate distribution.	–
18	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the introduction of the taxon (whether or not it establishes a self-sustaining population) disrupts food-web structure or function .	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the introduction of the taxon (whether or not it establishes a self-sustaining population) disrupts food-web structure or function .	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the introduction of the taxon (whether or not it establishes a self-sustaining population) disrupts ecosystem function .	(AO, TA) vs TP
19	Various amenities (e.g. angling, water sports) and ecosystem products (e.g. drinking water supply, small-scale fisheries) in the risk assessment area may be likely to be impacted. If information is not available on the exact taxon but is for a closely related one, then base the Response on the known impacts of the related taxon and attribute a ‘Low’ or ‘Medium’ level of Confidence.	Various amenities (e.g. hunting, hiking and similar outdoor activities) and ecosystem products (e.g. wild edible plants and fungi, beekeeping, free range farming in semi-wild conditions) in the risk assessment area may be likely to be impacted. If information is not available on the exact taxon but is for a closely related one, then base the Response on the known impacts of the related taxon and attribute a ‘Low’ or ‘Medium’ level of Confidence.	Various amenities (e.g. hunting, hiking and similar outdoor activities) and ecosystem products (e.g. wild edible plants and fungi, beekeeping) in the risk assessment area may be likely to be impacted. If information is not available on the exact taxon but is for a closely related one, then base the Response on the known impacts of the related taxon and attribute a ‘Low’ or ‘Medium’ level of Confidence.	AO vs TA vs TP
20	The main concerns are existing pests and pathogens for which the taxon is an additional host or vector in the risk assessment area.	The main concerns are existing pests and pathogens for which the taxon is an additional host or vector in the risk assessment area.	The main concerns are existing pests and pathogens for which the taxon is an additional host or vector in the risk assessment area.	–
21	The main concerns are non-native pests and pathogens for which the taxon is the original introduction host or vector in the risk assessment area.	The main concerns are non-native pests and pathogens for which the taxon is the original introduction host or vector in the risk assessment area.	The main concerns are non-native pests and pathogens for which the taxon is the original introduction host or vector in the risk assessment area.	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
22	For example, although small-bodied marine and freshwater fishes may be abandoned, large-bodied fishes are the major concern, as they can soon outgrow their holding facilities (e.g. aquaria or garden ponds). Similarly, some amphibians and crustaceans achieve large sizes.	For example, large-bodied animals can be of major concern as they can quickly outgrow their holding facilities (e.g. cages, terrariums, pens).	For example, indoor or outdoor plants characterised by rapid growth.	AO vs TA vs TP
23	Taxa that are known to persist in both standing and flowing waters over a wide range of velocities should attract a 'Yes' Response. This includes water velocities encountered by foulants attached to ship hulls, cooling-water intakes.	Taxa that are known to be generalist should attract a 'Yes' Response.	Taxa that are known to be generalist should attract a 'Yes' Response. These taxa can easily adapt to different environmental conditions (e.g. various pH ranges, soil structures, altered nutrient cycling or habitat).	AO vs TA vs TP
24	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon's mode of existence (e.g. foraging behaviour) results in an increase in suspended solids, reducing water clarity and thus habitat quality for native species (e.g. ecosystem engineer species such as common carp <i>Cyprinus carpio</i> in fresh waters, Chinese mitten crab <i>Eriocheir sinensis</i> in brackish waters).	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon's mode of existence (e.g. foraging behaviour) results in an increase in e.g. nitrogen.	Where possible, this should be assessed using documented evidence that the taxon is unpleasant or toxic to grazing animals. Specifically, there should be a reasonable likelihood that the toxic component will reach the animal (e.g. by grazing or contact). Some taxa are mildly toxic but very palatable so that they could cause problems if heavily grazed. Any taxon that is known to cause discomfort or pain in animals is valid and also shrubs preventing animals from passing or accessing meadows.	AO vs TA vs TP
25	There should be evidence of established populations of the taxon persisting at low density in at least one location of its native or introduced range.	There should be evidence of established populations of the taxon persisting at low density in at least one location of its native or introduced range.	There should be evidence of established populations of the taxon persisting at low density in at least one location of its native or introduced range.	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
<i>5. Resource exploitation</i>				
26	<p>This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced taxon would exert additional competitive pressure on one or more native species that are threatened or protected (e.g. local, regional, national, global red lists). This includes taxa that achieve large size quickly, thus allowing them to predate or compete with native species. Obligate carnivores are most likely to attract a ‘Yes’ Response, but some facultative species may become voracious predators when introduced to novel environments (e.g. red-eared terrapins <i>Trachemys scripta elegans</i> are classed as vegetarians in their native North American range but are known to be voracious predators when they inhabit ponds and lakes of Europe). For taxa that ‘consume’ their native prey by attaching to them (hence, do not consume it whole), e.g. some lamprey species, the Response to Q16 should be ‘Yes’ and the Response to this question (Q26) should be ‘No’.</p>	<p>This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced taxon would exert additional competitive pressure on one or more native species that are threatened or protected (e.g. local, regional, national, global red lists). This includes taxa that achieve large size quickly, thus allowing them to predate or compete with native species. Obligate carnivores are most likely to attract a ‘Yes’ Response, but some facultative species may become voracious predators when introduced to novel environments (e.g. common raccoon <i>Procyon lotor</i> is an opportunistic omnivore but its predation on seabird colonies can be particularly acute on islands where the species has been introduced). For taxa that ‘consume’ their native prey by attaching to them (hence, do not consume it whole), e.g. some mosquito species, the Response to Q16 should be ‘Yes’ and the Response to this question (Q26) should be ‘No’.</p>	<p>This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced taxon would exert additional competitive pressure on one or more native species that are threatened or protected (e.g. local, regional, national, global red lists). This includes taxa that achieve large size quickly, thus allowing them to compete with native species. Such taxa are most likely to attract a ‘Yes’ Response.</p>	AO vs TA vs TP

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
27	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced taxon would exploit available resources (including nutrients, minerals, trace elements) at the expense of native species. If the Relative Impact Potential (RIP) value (Dick et al. 2017: https://doi.org/10.1111/1365-2664.12849) for the taxon has been calculated and was ≥ 1.0 , then the appropriate Response is 'Yes'. Whereas, if the RIP value was calculated to be < 1.0 , then the appropriate Response is 'No'.	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced taxon would exploit available resources (including nutrients, minerals, trace elements) at the expense of native species. If the Relative Impact Potential (RIP) value (Dick et al. 2017: https://doi.org/10.1111/1365-2664.12849) for the taxon has been calculated and was ≥ 1.0 , then the appropriate Response is 'Yes'. Whereas, if the RIP value was calculated to be < 1.0 , then the appropriate Response is 'No'.	This question is specifically aimed at identifying whether or not the introduced taxon would exploit available resources (including nutrients, minerals, trace elements) at the expense of native species. If the Relative Impact Potential (RIP) value (Dick et al. 2017: https://doi.org/10.1111/1365-2664.12849) for the taxon has been calculated and was ≥ 1.0 , then the appropriate Response is 'Yes'. Whereas, if the RIP value was calculated to be < 1.0 , then the appropriate Response is 'No'.	–
<i>6. Reproduction</i>				
28	Needs at least some documented evidence of the taxon exhibiting parental care or reducing its age at maturity when confronted by different environmental conditions, e.g. population density, salinity variations , changes in community composition.	Needs at least some documented evidence of the taxon exhibiting a more efficient reproductive strategy when confronted by different environmental conditions, e.g. precipitation and temperature variation , changes in community composition.	Needs at least some documented evidence of the taxon exhibiting a more efficient reproductive strategy when confronted by different environmental conditions, e.g. precipitation and temperature variation , changes in community composition.	AO vs (TA, TP)
29	The conditions for maturation and reproduction must be available in the risk assessment area in order to respond 'Yes' to this question.	The conditions for maturation and reproduction must be available in the risk assessment area in order to respond 'Yes' to this question.	The conditions for maturation and reproduction must be available in the risk assessment area in order to respond 'Yes' to this question.	–
30	Where possible, this should be assessed using documented evidence of interspecific hybrids occurring, without assistance, under natural conditions.	Where possible, this should be assessed using documented evidence of interspecific hybrids occurring, without assistance, under natural conditions.	Where possible, this should be assessed using documented evidence of interspecific hybrids occurring, without assistance, under natural conditions.	–
31	Needs at least some documented evidence of hermaphroditism or asexual reproduction in that Species, Genus or Family.	Needs at least some documented evidence of hermaphroditism or asexual reproduction in that Species, Genus or Family.	Needs at least some documented evidence of hermaphroditism or asexual reproduction in that Species, Genus or Family.	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
32	Some taxa may require specialist incubators (e.g. unionid mussels used by bitterling <i>Rhodeus</i> spp.) or specific habitat features (e.g. coral reefs, fast-flowing water, particular species of plant or types of substrata) to reproduce successfully.	Some taxa may require specialist incubators (e.g. butterflies lay eggs on species-specific plants for the hatched caterpillars to eat) or specific habitat features (e.g. soil type, vegetation cover) to reproduce successfully.	Some taxa may require specialist pollinating agents to reproduce successfully. Also, some fungi have symbiotic relationships with other organisms.	AO vs TA vs TP
33	High fecundity or propagule production is normally observed in medium-to-longer lived taxa.	High fecundity is normally observed in taxa that do not care for their offspring.	High fecundity is normally observed in taxa that produce low-energy propagules with less chance of survival.	AO vs TA vs TP
34	Time from hatching, parturition or germination to full maturity (i.e. active reproduction, not just presence of sexual organs) . Please specify the number of time units by category relative to the taxonomic group being screened. In the Justification field, indicate the relevant time unit being used.	Time from hatching or parturition to full maturity (i.e. active reproduction, not just presence of sexual organs) . Please specify the number of time units by category relative to the taxonomic group being screened. In the Justification field, indicate the relevant time unit being used.	Time from germination to full maturity (i.e. active reproduction, not just presence of sexual organs) . Please specify the number of time units by category relative to the taxonomic group being screened. In the Justification field, indicate the relevant time unit being used.	AO vs TA vs TP
35	Consider all likely dispersal vectors or pathways (unintentional and intentional) and provide a justification or comments for each vector or pathway in the Response.	Consider all likely dispersal vectors or pathways (unintentional and intentional) and provide a justification or comments for each vector or pathway in the Response.	Consider all likely dispersal vectors or pathways (unintentional and intentional) and provide a justification or comments for each vector or pathway in the Response.	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
<i>7. Dispersal mechanisms</i>				
36	Following escape or release from captivity in the risk assessment area. ‘Close proximity’ refers to whether or not the taxon can conceivably reach the protected area or nature reserve. For example, for taxa that disperse passively, there would normally be a water flow between the taxon's location and the protected area, thus facilitating invasion. For taxa with a short-to-moderate capacity for mobility, determine whether there are stepping-stone habitats between the taxon's location and the protected area.	Following escape or release from captivity in the risk assessment area. ‘Close proximity’ refers to whether or not the taxon can conceivably reach the protected area or nature reserve. For example, for taxa that disperse passively, there would normally be a natural corridor between the taxon's location and the protected area, thus facilitating invasion. For taxa with a short-to-moderate capacity for mobility, determine whether there are stepping-stone habitats between the taxon's location and the protected area.	Following release from cultivation in the risk assessment area. ‘Close proximity’ refers to whether or not the taxon can conceivably reach the protected area or nature reserve. For example, for taxa that disperse passively, there would normally be a natural corridor between the taxon's location and the protected area, thus facilitating invasion.	AO vs TA vs TP
37	Consider all possible means of attachment (e.g. ship hulls, pilings, buoys) and whether the taxon has a specialised adaptation or morphological structure that facilitates its permanent or temporary attachment (as in the case of sucking disc-like pelvic fins in some fish such as Ponto-Caspian gobies).	Consider all possible means of hiding (e.g. shipping parcels) and whether the taxon has a specialised behaviour that facilitates its permanent or temporary hiding.	Consider all possible means of attachment and whether the taxon has a specialised adaptation or morphological structure that facilitates its permanent or temporary attachment (e.g. <i>Arctium lappa</i> produces seeds called burrs with hooks or ‘teeth’).	AO vs TA vs TP
38	There should be at least some documented evidence that eggs, seeds or spores are dispersed by other organisms or dispersal agents either intentionally or unintentionally.	There should be at least some documented evidence that eggs are dispersed by other organisms or dispersal agents either intentionally or unintentionally.	There should be at least some documented evidence that seeds or spores are dispersed by other organisms or dispersal agents either intentionally or unintentionally.	AO vs TA vs TP
39	There should be at least some documented evidence that larvae, juveniles, fragments or seedlings enter, or are taken by, water currents, or can move between water bodies via connections.	There should be at least some documented evidence that larvae or juveniles can move across considerable distances.	There should be at least some documented evidence that fragments or seedlings are dispersed either intentionally or unntentionally.	AO vs TA vs TP

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
40	There should be at least some documented evidence of migratory behaviour or dispersal mechanisms, even at a small scale (tens or hundreds of metres) .	There should be at least some documented evidence of migratory behaviour or dispersal mechanisms, even at a small scale (tens or hundreds of metres) .	There should be at least some documented evidence that seeds, spores or vegetative propagules (i.e. rhizomes, stolons, tubers, suckers, fragments) can be transported by natural means, even at a small scale (tens or hundreds of metres) .	(AO, TA) vs TP
41	For example, propagules or eggs that are dispersed by species moving between water bodies or marine regions.	For example, eggs that are dispersed by species moving between regions.	For example, propagules that are dispersed by species moving between regions.	AO vs TA vs TP
42	'Rapid' refers to any dispersal between the taxon's starting point and the recipient location within the risk assessment area.	'Rapid' refers to any dispersal between the taxon's starting point and the recipient location within the risk assessment area.	'Rapid' refers to any dispersal between the taxon's starting point and the recipient location within the risk assessment area.	–
43	Where possible, this should be assessed using documented evidence of the taxon spreading out or dispersing when its population density increases.	Where possible, this should be assessed using documented evidence of the taxon spreading out or dispersing when its population density increases.	Where possible, this should be assessed using documented evidence of the taxon spreading out or dispersing when its population density increases.	–
<i>8. Tolerance attributes</i>				
44	This includes taxa that produce or are some type of dormant form (e.g. spores, plant fragments) that is revitalised when it again enters an appropriate aquatic environment.	This includes taxa that produce or are some type of dormant form (e.g. nymphs, cocoons) that is revitalised when it again enters an appropriate environment.	This includes taxa that produce or are some type of dormant form (e.g. seeds, rhizomes) that is revitalised when it again enters an appropriate environment.	AO vs TA vs TP
45	This is to identify taxa that can persist in cases of low oxygen and elevated levels of naturally occurring or human-produced chemicals (e.g. ammonia).	This is to identify taxa that can persist in cases of elevated levels of naturally occurring or human-produced chemicals (e.g. pesticides, radioactive compounds).	This is to identify taxa that can persist in cases of elevated levels of naturally occurring or human-produced chemicals (e.g. pesticides, radioactive compounds).	AO vs (TA, TP)
46	Where possible, this should be assessed using documented evidence of susceptibility of the taxon (or taxonomically related organisms, e.g. congeners, sub-species, varieties or taxonomic Family members) to chemical or other control agents and means.	Where possible, this should be assessed using documented evidence of susceptibility of the taxon (or taxonomically related organisms, e.g. congeners, sub-species, varieties or taxonomic Family members) to chemical or other control agents and means.	Where possible, this should be assessed using documented evidence of susceptibility of the taxon (or taxonomically related organisms, e.g. congeners, sub-species, varieties or taxonomic Family members) to chemical or other control agents and means.	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
47	The growth and spread of some taxa may be enhanced by disruptions or unusual events (e.g. floods, spates, desiccation), especially human-generated impacts (e.g. rehabilitation or restoration works, engineering activities such as the construction of large hydropower installations, dams, reservoirs).	The growth and spread of some taxa may be enhanced by disruptions or unusual events (e.g. droughts, wildfires, floods, high snow cover), especially human-generated impacts (e.g. deforestation, agricultural drainage, intensive farming).	The growth and spread of some taxa may be enhanced by disruptions or unusual events (e.g. droughts, wildfires, floods, high snow cover), especially human-generated impacts (e.g. deforestation, agricultural drainage, intensive farming).	AO vs (TA, TP)
48	For example, diadromous and other euryhaline taxa. Note that the presence of freshwater organisms in low salinity water bodies (e.g. Baltic Sea) does not indicate that they are euryhaline, so brackish or marine refers to a minimum salinity level of about 15‰.	For example, grape phylloxera <i>Daktulosphaira vitifoliae</i> has a complex life-cycle consisting of up to 18 stages and is responsible for the destruction of European vineyards, with only a few areas mainly consisting of sand or schist being spared.	For example, <i>Sorghum halepense</i> is capable of living in a wide pH range or <i>Parthenocissus quinquefolia</i> that may tolerate higher soil salinity.	AO vs TA vs TP
49	Potentially effective predators or control agents (e.g. pathogens) of the taxon (or related taxa) may be present in the risk assessment area. Base the Response on available knowledge (preferably peer-reviewed documents) of food webs (community composition) in the risk assessment area.	Potentially effective predators or control agents (e.g. pathogens) of the taxon (or related taxa) may be present in the risk assessment area. Base the Response on available knowledge (preferably peer-reviewed documents) of food webs (community composition) in the risk assessment area.	Potentially effective control agents (e.g. pathogens) of the taxon (or related taxa) may be present in the risk assessment area. Base the Response on available knowledge (preferably peer-reviewed documents) of food webs (community composition) in the risk assessment area.	(AO, TA) vs TP

C. Climate change

9. Climate change

50	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of entry by the taxon into the risk assessment area.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of entry by the taxon into the risk assessment area.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of entry by the taxon into the risk assessment area.	–
----	---	---	---	---

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
51	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of establishment by the taxon within the risk assessment area (including the range of habitat types where the taxon would be able to establish self-sustaining populations).	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of establishment by the taxon within the risk assessment area (including the range of habitat types where the taxon would be able to establish self-sustaining populations).	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of establishment by the taxon within the risk assessment area (including the range of habitat types where the taxon would be able to establish self-sustaining populations).	–
52	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of dispersal by the taxon within the risk assessment area.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of dispersal by the taxon within the risk assessment area.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of dispersal by the taxon within the risk assessment area.	–
53	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the taxon within the risk assessment area on biodiversity or ecosystem integrity and status.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the taxon within the risk assessment area on biodiversity or ecosystem integrity and status.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the taxon within the risk assessment area on biodiversity or ecosystem integrity and status.	–
54	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the taxon within the risk assessment area on ecosystem structure or function.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the taxon within the risk assessment area on ecosystem structure or function.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the taxon within the risk assessment area on ecosystem structure or function.	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
55	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the taxon within the risk assessment area on ecosystem services and related socio-economic factors.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the taxon within the risk assessment area on ecosystem services and related socio-economic factors.	Where possible, use existing climate-change research outputs (otherwise use ‘professional judgement’, i.e. best guess) to indicate how future climatic conditions are likely to modify the risks of potential adverse impacts by the taxon within the risk assessment area on ecosystem services and related socio-economic factors.	–

Table S7. List of the Text for the 55 questions (Q) comprising the questionnaire in the Polish language of the three toolkits AS-ISK, TAS-ISK and TPS-ISK. Abbreviations as per Table S5.

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
A. Rozmieszczenie/Dane historyczne				
<i>1. Udomowienie/Uprawa</i>				
1	Czy takson był przedmiotem udomowienia?	Czy takson był przedmiotem udomowienia?	Czy takson był przedmiotem udomowienia?	–
2	Czy takson jest pozyskiwany na wolności i jest prawdopodobne, że zostanie sprzedany lub wykorzystany w formie żywej?	Czy takson jest pozyskiwany na wolności i jest prawdopodobne, że zostanie sprzedany lub wykorzystany w formie żywej?	Czy takson jest pozyskiwany na wolności i jest prawdopodobne, że zostanie sprzedany lub wykorzystany w formie żywej?	–
3	Czy takson ma inwazyjne rasy, odmiany, podgatunki lub czy znane są inne gatunki należące do tego samego rodzaju?	Czy takson ma inwazyjne rasy, odmiany, podgatunki lub czy znane są inne gatunki należące do tego samego rodzaju?	Czy takson ma inwazyjne rasy, odmiany, podgatunki lub czy znane są inne gatunki należące do tego samego rodzaju?	–
<i>2. Klimat, zasięg występowania i ryzyko introdukcji</i>				
4	Jak podobne są warunki klimatyczne obszaru oceny ryzyka i zasięgu rodzimego taksonu?	Jak podobne są warunki klimatyczne obszaru oceny ryzyka i zasięgu rodzimego taksonu?	Jak podobne są warunki klimatyczne obszaru oceny ryzyka i zasięgu rodzimego taksonu?	–
5	Jaka jest jakość danych opisujących dopasowanie klimatyczne?	Jaka jest jakość danych opisujących dopasowanie klimatyczne?	Jaka jest jakość danych opisujących dopasowanie klimatyczne?	–
6	Czy wiadomo, takson jest obecny na wolności w obszarze oceny ryzyka?	Czy wiadomo, takson jest obecny na wolności w obszarze oceny ryzyka?	Czy wiadomo, takson jest obecny poza uprawami w obszarze oceny ryzyka?	(AO, TA) vs TP
7	Ile potencjalnych wektorów może użyć takson, aby dostać się do obszaru oceny ryzyka?	Ile potencjalnych wektorów może użyć takson, aby dostać się do obszaru oceny ryzyka?	Ile potencjalnych wektorów może użyć takson, aby dostać się do obszaru oceny ryzyka?	–
8	Czy takson znajduje się obecnie w bliskim sąsiedztwie i prawdopodobnie wejdzie do obszaru oceny ryzyka w niedalekiej przyszłości (np. poprzez niezamierzone lub celowe wprowadzanie)?	Czy takson znajduje się obecnie w bliskim sąsiedztwie i prawdopodobnie wejdzie do obszaru oceny ryzyka w niedalekiej przyszłości (np. poprzez niezamierzone lub celowe wprowadzanie)?	Czy takson znajduje się obecnie w bliskim sąsiedztwie i prawdopodobnie wejdzie do obszaru oceny ryzyka w niedalekiej przyszłości (np. poprzez niezamierzone lub celowe wprowadzanie)?	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
<i>3. Inwazyjność w pozostałych obszarach</i>				
9	Czy takson uległ naturalizacji poza swoim zasięgiem rodzimym?	Czy takson uległ naturalizacji poza swoim zasięgiem rodzimym?	Czy takson uległ naturalizacji poza swoim zasięgiem rodzimym?	–
10	Czy w zasięgu introdukowania taksonu znane są niekorzystne oddziaływania na dzikie zwierzęta lub użytkowane gospodarczo gatunki?	Czy w zasięgu introdukowania taksonu znane są niekorzystne oddziaływania na dzikie zwierzęta lub użytkowane gospodarczo gatunki?	Czy w zasięgu introdukowania taksonu znane są niekorzystne oddziaływania na dzikie zwierzęta lub użytkowane gospodarczo gatunki?	–
11	Czy w zasięgu introdukowania taksonu znany jest niekorzystny wpływ na akwakulturę ?	Czy w zasięgu introdukowania taksonu znany jest niekorzystny wpływ na rolnictwo i gospodarkę leśną ?	Czy w zasięgu introdukowania taksonu znany jest niekorzystny wpływ na rolnictwo i gospodarkę leśną ?	AO vs (TA, TP)
12	Czy w zasięgu introdukowania taksonu znany jest niekorzystny wpływ na usługi ekosystemowe?	Czy w zasięgu introdukowania taksonu znany jest niekorzystny wpływ na usługi ekosystemowe?	Czy w zasięgu introdukowania taksonu znany jest niekorzystny wpływ na usługi ekosystemowe?	–
13	Czy w zasięgu introdukowania taksonu znane są niekorzystne skutki społeczno-ekonomiczne?	Czy w zasięgu introdukowania taksonu znane są niekorzystne skutki społeczno-ekonomiczne?	Czy w zasięgu introdukowania taksonu znane są niekorzystne skutki społeczno-ekonomiczne?	–
B. Biologia/Ekologia				
<i>4. Niepożądane (lub uporczywe) cechy</i>				
14	Czy takson może być trujący lub będzie stwarzać inne zagrożenie dla zdrowia ludzi?	Czy takson może być trujący lub będzie stwarzać inne zagrożenie dla zdrowia ludzi?	Czy takson może być trujący lub będzie stwarzać inne zagrożenie dla zdrowia ludzi?	–
15	Czy takson może hamować wzrost jednego lub więcej rodzimych gatunków?	Czy takson może hamować wzrost jednego lub więcej rodzimych gatunków?	Czy takson może hamować wzrost jednego lub więcej rodzimych gatunków?	–
16	Czy w obszarze oceny ryzyka występują zagrożone lub chronione gatunki rodzime, na których takson mógłby pasożytować?	Czy w obszarze oceny ryzyka występują zagrożone lub chronione gatunki rodzime, na których takson mógłby pasożytować?	Czy w obszarze oceny ryzyka występują zagrożone lub chronione gatunki rodzime, na których takson mógłby pasożytować?	–
17	Czy takson ma zdolności adaptacyjne w zakresie warunków klimatycznych i innych warunków środowiskowych, co zwiększa jego potencjalną trwałość w przypadku	Czy takson ma zdolności adaptacyjne w zakresie warunków klimatycznych i innych warunków środowiskowych, co zwiększa jego potencjalną trwałość w przypadku	Czy takson ma zdolności adaptacyjne w zakresie warunków klimatycznych i innych warunków środowiskowych, co zwiększa jego potencjalną trwałość w przypadku	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
	inwazji lub możliwości inwazji w obszarze oceny ryzyka?	inwazji lub możliwości inwazji w obszarze oceny ryzyka?	inwazji lub możliwości inwazji w obszarze oceny ryzyka?	
18	Czy takson może zakłócić strukturę lub funkcjonowanie sieci troficznej w ekosystemach wodnych , jeżeli dokonał inwazji lub prawdopodobnie dokona inwazji w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może zakłócić strukturę lub funkcjonowanie sieci troficznej w ekosystemach lądowych , jeżeli dokonał inwazji lub prawdopodobnie dokona inwazji w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może zakłócić funkcjonowanie ekosystemu lądowego , jeżeli dokonał inwazji lub prawdopodobnie dokona inwazji w obszarze oceny ryzyka?	AO vs TA vs TP
19	Czy takson może wywierać niekorzystny wpływ na usługi ekosystemowe w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może wywierać niekorzystny wpływ na usługi ekosystemowe w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może wywierać niekorzystny wpływ na usługi ekosystemowe w obszarze oceny ryzyka?	–
20	Czy takson może być żywicielem i/lub działać jako wektor dla znanych szkodników i patogenów obecnych w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może być żywicielem i/lub działać jako wektor dla znanych szkodników i patogenów obecnych w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może być żywicielem i/lub działać jako wektor dla znanych szkodników i patogenów obecnych w obszarze oceny ryzyka?	–
21	Czy takson może być żywicielem i/lub będzie działał jako wektor dla znanych szkodników i patogenów, które nie występują w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może być żywicielem i/lub będzie działał jako wektor dla znanych szkodników i patogenów, które nie występują w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może być żywicielem i/lub będzie działał jako wektor dla znanych szkodników i patogenów, które nie występują w obszarze oceny ryzyka?	–
22	Czy istnieje prawdopodobieństwo uwolnienia taksonu z niewoli ?	Czy istnieje prawdopodobieństwo uwolnienia taksonu z niewoli ?	Czy istnieje prawdopodobieństwo uwolnienia taksonu z obszaru upraw ?	(AO, TA) vs TP
23	Czy takson jest wszechstronny pod względem wykorzystania siedliska?	Czy takson jest wszechstronny pod względem wykorzystania siedliska?	Czy takson jest wszechstronny pod względem wykorzystania siedliska?	–
24	Czy obecność taksonu lub jego zachowanie prawdopodobnie obniży jakość siedlisk dla gatunków rodzimych?	Czy obecność taksonu lub jego zachowanie prawdopodobnie obniży jakość siedlisk dla gatunków rodzimych?	Czy obecność taksonu lub jego zachowanie prawdopodobnie obniży jakość siedlisk dla gatunków rodzimych?	–
25	Czy takson może utrzymać stabilną populację, nawet jeśli występuje w niskim zagęszczeniu (lub przetrwać w niekorzystnych warunkach w formie uśpionej)?	Czy takson może utrzymać stabilną populację, nawet jeśli występuje w niskim zagęszczeniu (lub przetrwać w niekorzystnych warunkach w formie uśpionej)?	Czy takson może utrzymać stabilną populację, nawet jeśli występuje w niskim zagęszczeniu (lub przetrwać w niekorzystnych warunkach w formie uśpionej)?	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
<i>5. Eksploatacja zasobów</i>				
26	Czy takson może narazić zagrożone lub chronione gatunki rodzime na drapieżnictwo lub presję konkurencyjną w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może narazić zagrożone lub chronione gatunki rodzime na drapieżnictwo lub presję konkurencyjną w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może narazić zagrożone lub chronione gatunki rodzime na presję konkurencyjną w obszarze oceny ryzyka?	(AO, TA) vs TP
27	Czy takson może zajmować zasoby ze szkodą dla rodzimych gatunków w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może zajmować zasoby ze szkodą dla rodzimych gatunków w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może zajmować zasoby ze szkodą dla rodzimych gatunków w obszarze oceny ryzyka?	–
<i>6. Rozmnażanie</i>				
28	Czy takson może wykazywać zmiany w strategii reprodukcyjnej w odpowiedzi na warunki środowiskowe?	Czy takson może wykazywać zmiany w strategii reprodukcyjnej w odpowiedzi na warunki środowiskowe?	Czy takson może wykazywać zmiany w strategii reprodukcyjnej w odpowiedzi na warunki środowiskowe?	–
29	Czy takson może wytwarzać żywotne gamety lub propagule w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może wytwarzać żywotne gamety lub propagule w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może wytworzyć żywotne propagule w obszarze oceny ryzyka?	(AO, TA) vs TP
30	Czy takson może tworzyć hybrydy z rodzimymi gatunkami w warunkach naturalnych?	Czy takson może tworzyć hybrydy z rodzimymi gatunkami w warunkach naturalnych?	Czy takson może tworzyć hybrydy z rodzimymi gatunkami w warunkach naturalnych?	–
31	Czy takson może być hermafrodytyczny lub rozmnażać się bezpłciowo?	Czy takson może być hermafrodytyczny lub rozmnażać się bezpłciowo?	Czy takson może być hermafrodytyczny lub rozmnażać się bezpłciowo?	–
32	Czy takson jest uzależniony od obecności innego gatunku (lub specyficznych cech siedliska), aby zakończyć swój cykl życiowy?	Czy takson jest uzależniony od obecności innego gatunku (lub specyficznych cech siedliska), aby zakończyć swój cykl życiowy?	Czy takson jest uzależniony od obecności innego gatunku (lub specyficznych cech siedliska), aby zakończyć swój cykl życiowy?	–
33	Czy takson może wyprodukować dużą liczbę potomstwa lub propaguli ?	Czy takson może wyprodukować dużą liczbę potomstwa ?	Czy takson może wyprodukować dużą liczbę propaguli ?	AO vs TA vs TP
34	Ile jednostek czasu (dni, miesiące, lata) jest wymagane, aby takson osiągnął wiek pierwszej reprodukcji?	Ile jednostek czasu (dni, miesiące, lata) jest wymagane, aby takson osiągnął wiek pierwszej reprodukcji?	Ile jednostek czasu (dni, miesiące, lata) jest wymagane, aby takson osiągnął wiek pierwszej reprodukcji?	–
35	Ile potencjalnych wektorów lub ścieżek może wykorzystać takson do rozprzestrzeniania się	Ile potencjalnych wektorów lub ścieżek może wykorzystać takson do rozprzestrzeniania się	Ile potencjalnych wektorów lub ścieżek może wykorzystać takson do rozprzestrzeniania się	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
	w obszarze oceny ryzyka (z odpowiednimi dla siebie siedliskami w pobliżu)?	w obszarze oceny ryzyka (z odpowiednimi dla siebie siedliskami w pobliżu)?	w obszarze oceny ryzyka (z odpowiednimi dla siebie siedliskami w pobliżu)?	
<i>7. Mechanizmy dyspersji</i>				
36	Czy którykolwiek z tych wektorów lub ścieżek doprowadzi takson w pobliże jednego lub więcej obszarów chronionych?	Czy którykolwiek z tych wektorów lub ścieżek doprowadzi takson w pobliże jednego lub więcej obszarów chronionych?	Czy którykolwiek z tych wektorów lub ścieżek doprowadzi takson w pobliże jednego lub więcej obszarów chronionych?	–
37	Czy takson ma możliwość aktywnego przytwierdzenia się do twardego podłoża , co zwiększa prawdopodobieństwo jego rozprzestrzenienia?	Czy takson ma możliwość ukrywania się , co zwiększa prawdopodobieństwo jego rozprzestrzenienia?	Czy takson ma wyspecjalizowane sposoby przytwierdzenia się , co zwiększa prawdopodobieństwo jego rozprzestrzenienia?	AO vs TA vs TP
38	Czy jest możliwe naturalne rozprzestrzenianie się taksonu w postaci jaj, nasion lub zarodników w obszarze oceny ryzyka?	Czy jest możliwe naturalne rozprzestrzenianie się taksonu w postaci jaj w obszarze oceny ryzyka?	Czy jest możliwe naturalne rozprzestrzenianie się taksonu w postaci nasion lub zarodników w obszarze oceny ryzyka?	AO vs TA vs TP
39	Czy takson może rozprzestrzeniać się naturalnie pod postacią larw lub młodych osobników albo fragmentów lub sadzonek w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może rozprzestrzeniać się naturalnie pod postacią larw lub młodych osobników w obszarze oceny ryzyka?	Czy takson może rozprzestrzeniać się naturalnie pod postacią fragmentów lub sadzonek w obszarze oceny ryzyka?	AO vs TA vs TP
40	Czy jakiegokolwiek stadia życiowe taksonu mogą migrować w obszarze oceny ryzyka w celu reprodukcji?	Czy jakiegokolwiek stadia życiowe taksonu mogą migrować w obszarze oceny ryzyka w celu reprodukcji?	Czy jakiegokolwiek stadia życiowe taksonu mogą migrować w obszarze oceny ryzyka w celu reprodukcji?	–
41	Czy propagule lub jaja taksonu mogą być rozprzestrzeniane w obszarze oceny ryzyka przez inne gatunki?	Czy jaja taksonu mogą być rozprzestrzeniane w obszarze oceny ryzyka przez inne gatunki?	Czy propagule taksonu mogą być rozprzestrzeniane w obszarze oceny ryzyka przez inne gatunki?	AO vs TA vs TP
42	Czy rozprzestrzenianie się taksonu wzdłuż dowolnego wektora lub ścieżki wymienionych w poprzednich siedmiu Pytaniach (35-41: tj. zarówno niezamierzonych, jak i celowych) może być szybkie?	Czy rozprzestrzenianie się taksonu wzdłuż dowolnego wektora lub ścieżki wymienionych w poprzednich siedmiu Pytaniach (35-41: tj. zarówno niezamierzonych, jak i celowych) może być szybkie?	Czy rozprzestrzenianie się taksonu wzdłuż dowolnego wektora lub ścieżki wymienionych w poprzednich siedmiu Pytaniach (35-41: tj. zarówno niezamierzonych, jak i celowych) może być szybkie?	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
43	Czy rozprzestrzenianie taksonu jest zależne od zagęszczenia?	Czy rozprzestrzenianie taksonu jest zależne od zagęszczenia?	Czy rozprzestrzenianie taksonu jest zależne od zagęszczenia?	–
<i>8. Cechy tolerancji</i>				
44	Czy takson jest w stanie wytrzymać przebywanie poza wodą przez dłuższy czas na pewnym etapie swojego cyklu życiowego?	Czy takson jest w stanie wytrzymać przebywanie w wodzie przez dłuższy czas na pewnym etapie swojego cyklu życiowego?	Czy takson jest w stanie wytrzymać przebywanie w wodzie przez dłuższy czas na pewnym etapie swojego cyklu życiowego?	AO vs (TA, TP)
45	Czy takson jest tolerancyjny na szeroki zakres warunków jakości wody ?	Czy takson jest tolerancyjny na szeroki zakres warunków jakości gleby lub powietrza ?	Czy takson jest tolerancyjny na szeroki zakres warunków jakości gleby lub powietrza ?	AO vs (TA, TP)
46	Czy takson może być kontrolowany lub wyeliminowany w środowisku naturalnym za pomocą środków chemicznych, biologicznych lub innych?	Czy takson może być kontrolowany lub wyeliminowany w środowisku naturalnym za pomocą środków chemicznych, biologicznych lub innych?	Czy takson może być kontrolowany lub wyeliminowany w środowisku naturalnym za pomocą środków chemicznych, biologicznych lub innych?	–
47	Czy takson może odnosić korzyści z zakłóceń środowiska, w tym powodowanych przez ludzi?	Czy takson może odnosić korzyści z zakłóceń środowiska, w tym powodowanych przez ludzi?	Czy takson może odnosić korzyści z zakłóceń środowiska, w tym powodowanych przez ludzi?	–
48	Czy takson jest w stanie tolerować poziomy zasolenia , które są wyższe lub niższe niż te występujące w jego naturalnym środowisku?	Czy takson jest w stanie tolerować poziomy kwasowości gleby lub innych parametrów , które są wyższe lub niższe niż te występujące w jego naturalnym środowisku?	Czy takson jest w stanie tolerować poziomy kwasowości gleby, zasolenia lub innych parametrów , które są wyższe lub niższe niż te występujące w jego naturalnym środowisku?	AO vs TA vs TP
49	Czy występują skuteczni, naturalni wrogowie taksonu w obszarze oceny ryzyka?	Czy występują skuteczni, naturalni wrogowie taksonu w obszarze oceny ryzyka?	Czy występują skuteczni, naturalni wrogowie taksonu w obszarze oceny ryzyka?	–
C. Zmiany klimatu				
<i>9. Zmiany klimatu</i>				
50	Czy w przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, ryzyko pojawienia się taksonu w obszarze oceny ryzyka ulegnie wzrostowi, spadkowi lub nie zmieni się?	Czy w przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, ryzyko pojawienia się taksonu w obszarze oceny ryzyka ulegnie wzrostowi, spadkowi lub nie zmieni się?	Czy w przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, ryzyko pojawienia się taksonu w obszarze oceny ryzyka ulegnie wzrostowi, spadkowi lub nie zmieni się?	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
51	Czy w przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, ryzyko osiedlenia się taksonu w obszarze oceny ryzyka ulegnie wzrostowi, spadkowi lub nie zmieni się?	Czy w przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, ryzyko osiedlenia się taksonu w obszarze oceny ryzyka ulegnie wzrostowi, spadkowi lub nie zmieni się?	Czy w przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, ryzyko osiedlenia się taksonu w obszarze oceny ryzyka ulegnie wzrostowi, spadkowi lub nie zmieni się?	–
52	W przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, ryzyko rozprzestrzeniania się taksonu w obszarze oceny ryzyka ulegnie wzrostowi, spadkowi lub nie zmieni się?	W przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, ryzyko rozprzestrzeniania się taksonu w obszarze oceny ryzyka ulegnie wzrostowi, spadkowi lub nie zmieni się?	W przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, ryzyko rozprzestrzeniania się taksonu w obszarze oceny ryzyka ulegnie wzrostowi, spadkowi lub nie zmieni się?	–
53	W przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, jaka będzie prawdopodobna wielkość przyszłych potencjalnych oddziaływań taksonu na różnorodność biologiczną lub integralność i stan ekosystemu?	W przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, jaka będzie prawdopodobna wielkość przyszłych potencjalnych oddziaływań taksonu na różnorodność biologiczną lub integralność i stan ekosystemu?	W przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, jaka będzie prawdopodobna wielkość przyszłych potencjalnych oddziaływań taksonu na różnorodność biologiczną lub integralność i stan ekosystemu?	–
54	W przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, jaka będzie prawdopodobna wielkość przyszłych potencjalnych oddziaływań taksonu na strukturę lub funkcje ekosystemu?	W przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, jaka będzie prawdopodobna wielkość przyszłych potencjalnych oddziaływań taksonu na strukturę lub funkcje ekosystemu?	W przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, jaka będzie prawdopodobna wielkość przyszłych potencjalnych oddziaływań taksonu na strukturę lub funkcje ekosystemu?	–
55	W przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, jaka będzie prawdopodobna wielkość przyszłych potencjalnych oddziaływań taksonu na usługi ekosystemowe i powiązane czynniki społeczno-gospodarcze?	W przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, jaka będzie prawdopodobna wielkość przyszłych potencjalnych oddziaływań taksonu na usługi ekosystemowe i powiązane czynniki społeczno-gospodarcze?	W przewidywanych przyszłych warunkach klimatycznych, jaka będzie prawdopodobna wielkość przyszłych potencjalnych oddziaływań taksonu na usługi ekosystemowe i powiązane czynniki społeczno-gospodarcze?	–

Table S8. List of the Guidance for the 55 questions (Q) comprising the questionnaire in the Polish language of the three toolkits AS-ISK, TAS-ISK and TPS-ISK. Abbreviations as per Table S5.

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
A. Rozmieszczenie/Dane historyczne				
<i>1. Udomowienie/Uprawa</i>				
1	Takson musi być hodowany celowo i być przedmiotem selekcji (zabiegów hodowlanych) przez co najmniej 20 pokoleń lub musi być znany z łatwego chowu w niewoli (np. gospodarstwa rybackie, akwaria lub stawy ogrodowe, jeziora, hodowle w fiordach). Może to mieć miejsce w rodzimym lub introdukowanym zasięgu tego taksonu.	Takson musi być hodowany celowo i być przedmiotem selekcji (zabiegów hodowlanych) przez co najmniej 20 pokoleń lub musi być znany z łatwego chowu w niewoli (np. gospodarstwa rolne, zwierzęta domowe lub udomowione, zagrody myśliwskie). Może to mieć miejsce w rodzimym lub introdukowanym zasięgu tego taksonu.	Takson musi być hodowany celowo i być przedmiotem selekcji (zabiegów hodowlanych) przez co najmniej 20 pokoleń lub musi być znany że istnieje lub rozprzestrzenia się na ograniczonych obszarach (np. ogrody botaniczne, parki narodowe). Może to mieć miejsce w rodzimym lub introdukowanym zasięgu tego taksonu.	AO vs TA vs TP
2	Przykładami są: 1) homary, mięczaki, ryby nadające się do natychmiastowego odłowu lub hodowane w celu spożycia przez ludzi; 2) ryby, raki, rośliny, glony przeznaczone do użytku w niewoli (np. prywatne i publiczne akwaria, stawy ogrodowe, ogrody ozdobne, ogrody zoologiczne).	Przykładami są: 1) zwierzęta przeznaczone do wypuszczenia w innych siedliskach; 2) ssaki, gady, owady przeznaczone do hodowli w niewoli (np. prywatne i publiczne ogrody zoologiczne, handel zwierzętami domowymi, parki, rolnictwo); 3) żywe zwierzęta sprzedawane jako dziczyzna.	Przykładem mogą być rośliny lub grzyby wykorzystywane do: 1) celów ochrony zdrowia publicznego; 2) celów przemysłowych (np. barwniki, instrumenty muzyczne, wiklina); 3) jako żywność na rynkach lokalnych; 4) jako pasza dla zwierząt; 5) w celach ozdobnych.	AO vs TA vs TP
3	Jedna lub więcej ras, odmian, podgatunków lub inne gatunki w obrębie tego samego rodzaju jest znana jako inwazyjna.	Jedna lub więcej ras, odmian, podgatunków lub inne gatunki w obrębie tego samego rodzaju jest znana jako inwazyjna.	Jedna lub więcej ras, odmian, podgatunków lub inne gatunki w obrębie tego samego rodzaju jest znana jako inwazyjna.	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
<i>2. Klimat, zasięg występowania i ryzyko introdukcji</i>				
4	Celem tego pytania jest ocena prawdopodobieństwa ustanowienia przez takson samoutrzymujących się populacji w obszarze oceny ryzyka. Można zastosować model dopasowania do klimatu (Venette et al. 2010: https://doi.org/10.1525/bio.2010.60.5.5), jeśli jest łatwo dostępny. Jeśli model dopasowania do klimatu nie jest dostępny, należy dokonać "najlepszego oszacowania", korzystając z systemu klasyfikacji klimatu Köppena-Geigera (Peel et al. 2007: https://doi.org/10.5194/hess-11-1633-2007) lub konsultacje z lokalnymi ekspertami.	Celem tego pytania jest ocena prawdopodobieństwa ustanowienia przez takson samoutrzymujących się populacji w obszarze oceny ryzyka. Można zastosować model dopasowania do klimatu (Venette et al. 2010: https://doi.org/10.1525/bio.2010.60.5.5), jeśli jest łatwo dostępny. Jeśli model dopasowania do klimatu nie jest dostępny, należy dokonać "najlepszego oszacowania", korzystając z systemu klasyfikacji klimatu Köppena-Geigera (Peel et al. 2007: https://doi.org/10.5194/hess-11-1633-2007) lub konsultacje z lokalnymi ekspertami.	Celem tego pytania jest ocena prawdopodobieństwa ustanowienia przez takson samoutrzymujących się populacji w obszarze oceny ryzyka. Można zastosować model dopasowania do klimatu (Venette et al. 2010: https://doi.org/10.1525/bio.2010.60.5.5), jeśli jest łatwo dostępny. Jeśli model dopasowania do klimatu nie jest dostępny, należy dokonać "najlepszego oszacowania", korzystając z systemu klasyfikacji klimatu Köppena-Geigera (Peel et al. 2007: https://doi.org/10.5194/hess-11-1633-2007) lub konsultacje z lokalnymi ekspertami.	–
5	Jakość to oszacowanie kompletności danych wykorzystanych do wygenerowania analizy klimatu.	Jakość to oszacowanie kompletności danych wykorzystanych do wygenerowania analizy klimatu.	Jakość to oszacowanie kompletności danych wykorzystanych do wygenerowania analizy klimatu.	–
6	W miarę możliwości należy ocenić przy użyciu udokumentowanych dowodów, że takson został znaleziony poza niewolą w obszarze oceny ryzyka.	W miarę możliwości należy ocenić przy użyciu udokumentowanych dowodów, że takson został znaleziony poza niewolą w obszarze oceny ryzyka.	W miarę możliwości należy ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów, że takson został znaleziony poza terenami zamkniętymi (np. ogrody botaniczne, szklarnie) w obszarze oceny ryzyka.	(AO, TA) vs TP
7	Rozważ wszystkie możliwe wektory (tj. formy transportu) wejścia (niezamierzone i celowe).	Rozważ wszystkie możliwe wektory (tj. formy transportu) wejścia (niezamierzone i celowe).	Rozważ wszystkie możliwe wektory (tj. formy transportu) wejścia (niezamierzone i celowe).	–
8	Muszą istnieć udokumentowane dowody na to, że takson ustanowił populację w sąsiednim dorzeczu lub zlewni jeziora, regionie przybrzeżnym lub morskim . Jeśli takson występuje w obszarze oceny ryzyka (na podstawie udokumentowanych	Muszą istnieć udokumentowane dowody na to, że takson ustanowił populację w otwartym siedlisku sąsiedniego kraju lub regionu . Jeśli takson jest zadomowiony w obszarze oceny ryzyka (na podstawie udokumentowanych dowodów), odpowiedź powinna brzmieć "Nie dotyczy".	Muszą istnieć udokumentowane dowody na to, że takson ustanowił populację w otwartym siedlisku sąsiedniego kraju lub regionu . Jeśli takson jest zadomowiony w obszarze oceny ryzyka (na podstawie udokumentowanych dowodów), odpowiedź powinna brzmieć "Nie dotyczy".	AO vs (TA, TP)

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
	dowodów), odpowiedź powinna brzmieć "Nie dotyczy".			
<i>3. Inwazyjność w pozostałych obszarach</i>				
9	Aby zostać zaklasyfikowanym jako naturalizowany, takson musi posiadać samoutrzymujące się populacje przez co najmniej 50 pokoleń (w przypadku taksonów krótkowiecznych, tj. czas trwania generacji ≤ 1 roku) lub 20 pokoleń (w przypadku taksonów o dłuższym czasie trwania generacji, tj. > 1 roku) w co najmniej jednej lokalizacji poza swoim zasięgiem rodzimym.	Aby zostać zaklasyfikowanym jako naturalizowany, takson musi posiadać samoutrzymujące się populacje przez co najmniej 50 pokoleń (w przypadku taksonów krótkowiecznych, tj. czas trwania generacji ≤ 1 roku) lub 20 pokoleń (w przypadku taksonów o dłuższym czasie trwania generacji, tj. > 1 roku) w co najmniej jednej lokalizacji poza swoim zasięgiem rodzimym.	Aby zostać zaklasyfikowanym jako naturalizowany, takson musi posiadać samoutrzymujące się populacje przez co najmniej 10 pokoleń bez bezpośredniej interwencji człowieka (lub pomimo interwencji człowieka) poprzez rekrutację z zarodników wegetatywnych (konidia), fragmentów grzybni, nasion lub propagul wegetatywnych (np. pędów, bulw, cebul, fragmentów) zdolnych do niezależnego wzrostu (patrz Pyšek et al. 2004: https://doi.org/10.2307/4135498) w co najmniej jednej lokalizacji poza swoim rodzimym zasięgiem.	(AO, TA) vs TP
10	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów rzeczywistego wpływu (tj. spadku liczebności gatunków rodzimych, wprowadzenia lub przeniesienia choroby). W przypadkach, w których stosowane są oceny oparte na poszlakach lub opiniach eksperckich, poziom Zaufania przypisany do Odpowiedzi będzie „Niski” lub nie wyższy niż „Średni”.	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów rzeczywistego wpływu (tj. spadku liczebności gatunków rodzimych, wprowadzenia lub przeniesienia choroby). W przypadkach, w których stosowane są oceny oparte na poszlakach lub opiniach eksperckich, poziom Zaufania przypisany do Odpowiedzi będzie „Niski” lub nie wyższy niż „Średni”.	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów rzeczywistego wpływu (tj. spadku liczebności gatunków rodzimych, wprowadzenia lub przeniesienia choroby). W przypadkach, w których stosowane są oceny oparte na poszlakach lub opiniach eksperckich, poziom Zaufania przypisany do Odpowiedzi będzie „Niski” lub nie wyższy niż „Średni”.	–
11	Wpływ na akwakulturę wiąże się z kosztami kontroli lub zarządzania taksonem i skutkuje spadkiem produktywności.	Wpływ na rolnictwo lub leśnictwo wiąże się z kosztami kontroli lub zarządzania taksonem i skutkuje spadkiem produktywności.	Wpływ na rolnictwo lub leśnictwo wiąże się z kosztami kontroli lub zarządzania taksonem i skutkuje spadkiem produktywności.	AO vs (TA, TP)

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
12	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów, że takson wpłynął na usługi ekosystemowe poza obszarem oceny ryzyka. Może to mieć wpływ na różne działalności (np. wędkarstwo, sporty wodne) i produkty ekosystemowe (np. zaopatrzenie w wodę pitną, rybolówstwo na małą skalę) w obszarze introdukcji.	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów, że takson wpłynął na usługi ekosystemowe poza obszarem oceny ryzyka. Może to mieć wpływ na różne działalności (np. polowania, wędrówki i podobne zajęcia na świeżym powietrzu) i produkty ekosystemowe (np. dzikie rośliny jadalne i grzyby, pszczelarstwo, hodowla na wolnym wybiegu w warunkach półdzikich) w obszarze introdukcji.	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów, że takson wpłynął na usługi ekosystemowe poza obszarem oceny ryzyka. Może to mieć wpływ na różne działalności (np. polowanie, wędrówki i inne podobne zajęcia na świeżym powietrzu) i produkty ekosystemowe (np. dzikie rośliny jadalne i grzyby, pszczelarstwo) w obszarze introdukcji.	AO vs TA vs TP
13	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów, że wprowadzenie taksonu doprowadziło do niekorzystnych skutków społeczno-gospodarczych (np. udogodnienia, źródła utrzymania, wartość kulturowa, działania lub zachowania rekreacyjne, interakcje między człowiekiem a dziką przyrodą).	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów, że wprowadzenie taksonu doprowadziło do niekorzystnych skutków społeczno-gospodarczych (np. udogodnienia, źródła utrzymania, wartość kulturowa, działania lub zachowania rekreacyjne, interakcje między człowiekiem a dziką przyrodą).	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów, że wprowadzenie taksonu doprowadziło do niekorzystnych skutków społeczno-gospodarczych (np. udogodnienia, źródła utrzymania, wartość kulturowa, działania lub zachowania rekreacyjne, interakcje między człowiekiem a dziką przyrodą).	–
B. Biologia/Ekologia				
<i>4. Niepożądane (lub uporczywe) cechy</i>				
14	Ma zastosowanie, jeśli wiadomo, że obecność taksonu z jakiegokolwiek powodu powoduje dyskomfort lub ból u ludzi.	Ma zastosowanie, jeśli wiadomo, że obecność taksonu z jakiegokolwiek powodu powoduje dyskomfort lub ból u ludzi.	Ma zastosowanie, jeśli wiadomo, że obecność taksonu z jakiegokolwiek powodu powoduje dyskomfort lub ból u ludzi.	–
15	Wiadomo, że niektóre gatunki obce hamują wzrost gatunków rodzimych.	Wiadomo, że niektóre gatunki obce hamują wzrost gatunków rodzimych.	Wiadomo, że niektóre gatunki obce hamują wzrost gatunków rodzimych.	–
16	To pytanie ma w szczególności na celu określenie, czy wprowadzony takson stałby się pasożytem zagrożonych lub chronionych gatunków rodzimych (np. lokalne, regionalne, krajowe, międzynarodowe czerwone listy). W przypadku pasożytów wewnętrznych, właściwą Odpowiedzią powinno być „Tak”.	To pytanie ma w szczególności na celu określenie, czy wprowadzony takson stałby się pasożytem zagrożonych lub chronionych gatunków rodzimych (np. lokalne, regionalne, krajowe, międzynarodowe czerwone listy). W przypadku pasożytów wewnętrznych, właściwą Odpowiedzią powinno być „Tak”.	To pytanie ma w szczególności na celu określenie, czy wprowadzony takson stałby się pasożytem zagrożonych lub chronionych gatunków rodzimych (np. lokalne, regionalne, krajowe, międzynarodowe czerwone listy). W przypadku pasożytów wewnętrznych, właściwą Odpowiedzią powinno być „Tak”.	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
17	„Zdolność adaptacyjna” odnosi się do zdolności taksonu do pokonywania barier fizjologicznych lub innych w celu ustanowienia samoutrzymujących się populacji, a zatem odróżnia się od „Tolerancji” (sekcja 8 „Cechy tolerancji”), która odnosi się do zdolności taksonu do przetrwania w trudnych lub ekstremalnych warunkach. Wyniki dopasowania klimatycznego mogą pomóc w odpowiedzi na to pytanie, w połączeniu ze znaną wszechstronnością taksonu w odniesieniu do występowania w różnych regionach klimatycznych.	„Zdolność adaptacyjna” odnosi się do zdolności taksonu do pokonywania barier fizjologicznych lub innych w celu ustanowienia samoutrzymujących się populacji, a zatem odróżnia się od „Tolerancji” (sekcja 8 „Cechy tolerancji”), która odnosi się do zdolności taksonu do przetrwania w trudnych lub ekstremalnych warunkach. Wyniki dopasowania klimatycznego mogą pomóc w odpowiedzi na to pytanie, w połączeniu ze znaną wszechstronnością taksonu w odniesieniu do występowania w różnych regionach klimatycznych.	„Zdolność adaptacyjna” odnosi się do zdolności taksonu do pokonywania barier fizjologicznych lub innych w celu ustanowienia samoutrzymujących się populacji, a zatem odróżnia się od „Tolerancji” (sekcja 8 „Cechy tolerancji”), która odnosi się do zdolności taksonu do przetrwania w trudnych lub ekstremalnych warunkach. Wyniki dopasowania klimatycznego mogą pomóc w odpowiedzi na to pytanie, w połączeniu ze znaną wszechstronnością taksonu w odniesieniu do występowania w różnych regionach klimatycznych.	–
18	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów na to, że wprowadzenie taksonu (niezależnie od tego, czy ustanawia on samoutrzymującą się populację), zaburza strukturę lub funkcjonowanie sieci troficznej .	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów na to, że wprowadzenie taksonu (niezależnie od tego, czy ustanawia on samoutrzymującą się populację), zaburza strukturę lub funkcjonowanie sieci troficznej .	O ile to możliwe, należy to ocenić wykorzystując dowody potwierdzające, że wprowadzenie taksonu (niezależnie od tego, czy ustanawia on samoutrzymującą się populację), zaburza funkcjonowanie ekosystemu .	(AO, TA) vs TP
19	Może wpływać na różne udogodnienia (np. wędkarstwo, sporty wodne) i produkty ekosystemowe (np. zaopatrzenie w wodę pitną, lokalne rybołówstwo) w obszarze oceny ryzyka. Jeśli informacje na temat konkretnego taksonu nie są dostępne, ale są dostępne dla blisko spokrewnionego taksonu, należy oprzeć Odpowiedź na znanym wpływie pokrewnego taksonu i przypisać poziom Ufności "Niski" lub "Średni".	Może wpływać na różne udogodnienia (np. polowania, wspinaczka i inne aktywności na wolnym powietrzu) i produkty ekosystemowe (np. jadalne dzikie rośliny i grzyby, pszczelarstwo, otwarte hodowle zwierząt w półnaturalnym środowisku) w obszarze oceny ryzyka. Jeśli informacje na temat konkretnego taksonu nie są dostępne, ale są dostępne dla blisko spokrewnionego taksonu, należy oprzeć Odpowiedź na znanym wpływie pokrewnego taksonu i przypisać poziom Ufności "Niski" lub "Średni".	Może wpływać na różne udogodnienia (np. polowania, wspinaczka i inne aktywności na wolnym powietrzu) i produkty ekosystemowe (np. jadalne dzikie rośliny i grzyby, pszczelarstwo) w obszarze oceny ryzyka. Jeśli informacje na temat konkretnego taksonu nie są dostępne, ale są dostępne dla blisko spokrewnionego taksonu, należy oprzeć Odpowiedź na znanym wpływie pokrewnego taksonu i przypisać poziom Ufności "Niski" lub "Średni".	AO vs TA vs TP

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
20	Główne obawy dotyczą istniejących szkodników i patogenów, dla których takson jest dodatkowym żywicielem lub wektorem w obszarze oceny ryzyka.	Główne obawy dotyczą istniejących szkodników i patogenów, dla których takson jest dodatkowym żywicielem lub wektorem w obszarze oceny ryzyka.	Główne obawy dotyczą istniejących szkodników i patogenów, dla których takson jest dodatkowym żywicielem lub wektorem w obszarze oceny ryzyka.	–
21	Główne obawy dotyczą nierodzimych szkodników i patogenów, dla których takson jest głównym żywicielem lub wektorem w obszarze oceny ryzyka.	Główne obawy dotyczą nierodzimych szkodników i patogenów, dla których takson jest głównym żywicielem lub wektorem w obszarze oceny ryzyka.	Główne obawy dotyczą nierodzimych szkodników i patogenów, dla których takson jest głównym żywicielem lub wektorem w obszarze oceny ryzyka.	–
22	Na przykład wprawdzie ryby morskie i słodkowodne o małych rozmiarach ciała mogą zostać uwolnione z hodowli, to jednak ryby o dużych rozmiarach ciała są głównym problemem, ponieważ mogą szybko osiągnąć wielkość uniemożliwiającą ich przetrzymywanie (np. akwaria lub oczka ogrodowe). Podobnie niektóre płazy i skorupiaki osiągają duże rozmiary.	Na przykład zwierzęta dorastające do dużych rozmiarów ciała mogą szybko osiągnąć wielkość uniemożliwiającą ich przetrzymywanie (np. klatki, terraria, zagrody).	Na przykład rośliny domowe lub ogrodowe charakteryzujące się szybkim wzrostem.	AO vs TA vs TP
23	Taksony o których wiadomo, że mogą utrzymać się zarówno w wodzie stojącej, jak i płynącej w szerokim zakresie prędkości powinny uzyskać Odpowiedź „Tak”. Zakres ten obejmuje również prędkości przepływu wody napotkane przez organizmy przytwierdzone do kadłubów statków i ujęć wody chłodzącej.	Taksony o których wiadomo, że są generalistami , powinny otrzymać Odpowiedź "Tak".	Taksony o których wiadomo, że są generalistami , powinny otrzymać Odpowiedź "Tak". Taksony te mogą łatwo dostosować się do różnych warunków środowiskowych (np. różnych zakresów pH, struktur gleby, zmienionego obiegu składników odżywczych lub siedliska).	AO vs TA vs TP

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
24	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów potwierdzających, że sposób funkcjonowania taksonu (np. behavior żerowania) powoduje wzrost ilości zawiesiny, zmniejszając przezroczystość wody, a tym samym jakość siedliska dla rodzimych gatunków (np. gatunki inżynieryjne, takie jak karp zwyczajny <i>Cyprinus carpio</i> w wodach słodkich, krab welnistoręki <i>Eriocheir sinensis</i> w wodach słonawych).	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów potwierdzających, że sposób funkcjonowania taksonu (np. behavior żerowania) powoduje wzrost ilości np. azotu.	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie dowodów potwierdzających, że takson jest niepożądany lub toksyczny dla wypasanych zwierząt. W szczególności powinno istnieć uzasadnione prawdopodobieństwo, że toksyczny składnik dotrze do zwierzęcia (np. poprzez wypas lub kontakt). Niektóre taksony są łagodnie toksyczne, ale bardzo chętnie zjadane, więc mogą powodować problemy, jeśli będą intensywnie spasane. Ważny jest każdy takson, o którym wiadomo, że powoduje dyskomfort lub ból u zwierząt, w tym także krzewy uniemożliwiające zwierzętom przejście lub dostęp do łąk.	AO vs TA vs TP
25	Powinny istnieć dowody na obecność populacji taksonu utrzymujących się przy niskim zagęszczeniu w co najmniej jednym miejscu jego zasięgu rodzimego lub introdukowanego.	Powinny istnieć dowody na obecność populacji taksonu utrzymujących się przy niskim zagęszczeniu w co najmniej jednym miejscu jego zasięgu rodzimego lub introdukowanego.	Powinny istnieć dowody na obecność populacji taksonu utrzymujących się przy niskim zagęszczeniu w co najmniej jednym miejscu jego zasięgu rodzimego lub introdukowanego.	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
5. Eksploatacja zasobów				
26	<p>Pytanie to ma w szczególności na celu określenie, czy wprowadzony takson wywierałby dodatkową presję konkurencyjną na jeden lub więcej gatunków rodzimych, które są zagrożone lub chronione (np. lokalne, regionalne, krajowe i międzynarodowe czerwone listy). Obejmuje to taksony, które szybko osiągają duże rozmiary, co pozwala im na drapieżnictwo lub konkurowanie z gatunkami rodzimymi. Obligatoryjni mięsożercy najprawdopodobniej uzyskają Odpowiedź „Tak”, ale niektóre gatunki fakultatywnie mięsożerne mogą stać się drapieżne, gdy zostaną wprowadzone do nowych środowisk (np. żółw czerwonolicy <i>Trachemys scripta elegans</i> w swoim rodzimym zasięgu północnoamerykańskim jest klasyfikowany jako roślinożerny, ale wiadomo że jest żarłocznym drapieżnikiem, gdy zamieszkują stawy i jeziora Europy). W przypadku taksonów, które „konsumują” rodzime ofiary poprzez przyczepianie się do nich (a więc nie konsumują ich w całości), np. niektóre gatunki minogów, Odpowiedź na pytanie 16 powinna brzmieć „Tak”, a Odpowiedź na to pytanie (Q26) powinna brzmieć „Nie”.</p>	<p>Pytanie to ma w szczególności na celu określenie, czy wprowadzony takson wywierałby dodatkową presję konkurencyjną na jeden lub więcej gatunków rodzimych, które są zagrożone lub chronione (np. lokalne, regionalne, krajowe i międzynarodowe czerwone listy). Obejmuje to taksony, które szybko osiągają duże rozmiary, co pozwala im na drapieżnictwo lub konkurowanie z gatunkami rodzimymi. Obligatoryjni mięsożercy najprawdopodobniej uzyskają Odpowiedź „Tak”, ale niektóre gatunki fakultatywnie mięsożerne mogą stać się drapieżne, gdy zostaną wprowadzone do nowych środowisk (np. szop pracz <i>Procyon lotor</i> jest oportunistycznym wszystkożercą, ale jego drapieżnictwo na koloniach ptaków morskich może być szczególnie dotkliwe na wyspach gdzie gatunek ten został wprowadzony). W przypadku taksonów, które "konsumują" rodzime ofiary poprzez przyczepianie się do nich (a więc nie konsumują ich w całości), np. niektóre gatunki komarów, Odpowiedź na pytanie 16 powinna brzmieć „Tak”, a Odpowiedź na to pytanie (Q26) powinna brzmieć „Nie”.</p>	<p>Pytanie to ma w szczególności na celu określenie, czy wprowadzony takson wywierałby dodatkową presję konkurencyjną na jeden lub więcej gatunków rodzimych, które są zagrożone lub chronione (np. lokalne, regionalne, krajowe i międzynarodowe czerwone listy). Obejmuje to taksony, które szybko osiągają duże rozmiary, co pozwala im na konkurowanie z gatunkami rodzimymi. Takie taksony najprawdopodobniej uzyskają Odpowiedź „Tak”.</p>	AO vs TA vs TP

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
27	To pytanie ma na celu określenie, czy wprowadzony takson będzie wykorzystywał dostępne zasoby (w tym składniki odżywcze, minerały, pierwiastki śladowe) kosztem gatunków rodzimych. Jeśli wartość względnego potencjału oddziaływania (RIP) (Dick et al. 2017: https://doi.org/10.1111/1365-2664.12849) dla tego taksonu została obliczona i wynosiła $\geq 1,0$, wówczas właściwą Odpowiedzią jest „Tak”. Natomiast jeśli wartość RIP została obliczona jako $< 1,0$, wówczas właściwą Odpowiedzią jest „Nie”.	To pytanie ma na celu określenie, czy wprowadzony takson będzie wykorzystywał dostępne zasoby (w tym składniki odżywcze, minerały, pierwiastki śladowe) kosztem gatunków rodzimych. Jeśli wartość względnego potencjału oddziaływania (RIP) (Dick et al. 2017: https://doi.org/10.1111/1365-2664.12849) dla tego taksonu została obliczona i wynosiła $\geq 1,0$, wówczas właściwą Odpowiedzią jest „Tak”. Natomiast jeśli wartość RIP została obliczona jako $< 1,0$, wówczas właściwą Odpowiedzią jest „Nie”.	To pytanie ma na celu określenie, czy wprowadzony takson będzie wykorzystywał dostępne zasoby (w tym składniki odżywcze, minerały, pierwiastki śladowe) kosztem gatunków rodzimych. Jeśli wartość względnego potencjału oddziaływania (RIP) (Dick et al. 2017: https://doi.org/10.1111/1365-2664.12849) dla tego taksonu została obliczona i wynosiła $\geq 1,0$, wówczas właściwą Odpowiedzią jest „Tak”. Natomiast jeśli wartość RIP została obliczona jako $< 1,0$, wówczas właściwą Odpowiedzią jest „Nie”.	–
<i>6. Rozmnażanie</i>				
28	Wymaga co najmniej kilku udokumentowanych dowodów na to, że takson wykazuje opiekę rodzicielską lub obniża swój wiek osiągnięcia dojrzałości płciowej w obliczu różnych warunków środowiskowych, np. zagęszczenia populacji, wahań zasolenia , zmian w składzie gatunkowym zespołu.	Wymaga co najmniej kilku udokumentowanych dowodów na to, że takson wykazuje bardziej skuteczną strategię reprodukcyjną w obliczu różnych warunków środowiskowych, np. zmienności opadów i temperatury , zmian w składzie gatunkowym zespołu.	Wymaga co najmniej kilku udokumentowanych dowodów na to, że takson wykazuje bardziej skuteczną strategię reprodukcyjną w obliczu różnych warunków środowiskowych, np. zmienności opadów i temperatury , zmian w składzie gatunkowym zespołu.	AO vs (TA, TP)
29	Aby udzielić odpowiedzi „Tak” na to pytanie, w obszarze oceny ryzyka muszą być dostępne warunki umożliwiające osiągnięcie dojrzałości płciowej i rozmnażanie.	Aby udzielić odpowiedzi „Tak” na to pytanie, w obszarze oceny ryzyka muszą być dostępne warunki umożliwiające osiągnięcie dojrzałości płciowej i rozmnażanie.	Aby udzielić odpowiedzi „Tak” na to pytanie, w obszarze oceny ryzyka muszą być dostępne warunki umożliwiające osiągnięcie dojrzałości płciowej i rozmnażanie.	–
30	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów potwierdzających występowanie hybrid międzygatunkowych, powstających bez udziału człowieka, w warunkach naturalnych.	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów potwierdzających występowanie hybrid międzygatunkowych, powstających bez udziału człowieka, w warunkach naturalnych.	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów potwierdzających występowanie hybrid międzygatunkowych, powstających bez udziału człowieka, w warunkach naturalnych.	–
31	Wymaga co najmniej kilku udokumentowanych dowodów na	Wymaga co najmniej kilku udokumentowanych dowodów na	Wymaga co najmniej kilku udokumentowanych dowodów na	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
	hermafrodytyzm lub rozmnażanie bezpłciowe u tego Gatunku, Rodzaju lub Rodziny.	hermafrodytyzm lub rozmnażanie bezpłciowe u tego Gatunku, Rodzaju lub Rodziny.	hermafrodytyzm lub rozmnażanie bezpłciowe u tego Gatunku, Rodzaju lub Rodziny.	
32	Niektóre taksony mogą wymagać do skutecznego rozrodu specjalistycznych inkubatorów (np. małże Unionidae wykorzystywane przez różankę <i>Rhodeus</i> spp.) lub specyficznych cech siedliska (np. rafy koralowe, szybko płynąca woda, określone gatunki roślin lub rodzaje podłoża).	Niektóre taksony mogą wymagać do skutecznego rozrodu specjalistycznych inkubatorów (np. motyle składają jaja na specyficznych dla gatunku roślinach, którymi żywią się wyklute gąsienice) lub określonych cech siedliska (np. typ gleby, pokrycie roślinnością).	Niektóre taksony mogą wymagać do skutecznego rozrodu wyspecjalizowanych zapyłaczy. Ponadto, niektóre grzyby wchodzą w relacje symbiotyczne z innymi organizmami.	AO vs TA vs TP
33	Wysoka płodność lub produkcja propagul jest zwykle obserwowana u średnio i dłużej żyjących taksonów.	Wysoka płodność jest zwykle obserwowana u taksonów, które nie opiekują się swoim potomstwem.	Wysoka płodność jest zwykle obserwowana u taksonów, które wytwarzają niskoenergetyczne propagule z mniejszą szansą na przeżycie.	AO vs TA vs TP
34	Czas od wylęgu, porodu lub kielkowania do pełnej dojrzałości (tj. aktywnego rozmnażania, a nie tylko obecności narządów płciowych). Należy określić liczbę jednostek czasu według kategorii w odniesieniu do badanej grupy taksonomicznej. W polu Uzasadnienie należy wskazać odpowiednią jednostkę czasu.	Czas od wylęgu lub porodu do pełnej dojrzałości (tj. aktywnego rozmnażania, a nie tylko obecności narządów płciowych). Należy określić liczbę jednostek czasu według kategorii w odniesieniu do badanej grupy taksonomicznej. W polu Uzasadnienie należy wskazać odpowiednią jednostkę czasu.	Czas od kielkowania do pełnej dojrzałości (tj. aktywnego rozmnażania, a nie tylko obecności organów płciowych). Należy określić liczbę jednostek czasu według kategorii w odniesieniu do badanej grupy taksonomicznej. W polu Uzasadnienie należy wskazać odpowiednią jednostkę czasu.	AO vs TA vs TP
35	Rozważ wszystkie prawdopodobne wektory lub ścieżki rozprzestrzeniania się (niezamierzone i celowe) i podaj w Odpowiedzi uzasadnienie lub komentarz dla każdego wektora lub ścieżki.	Rozważ wszystkie prawdopodobne wektory lub ścieżki rozprzestrzeniania się (niezamierzone i celowe) i podaj w Odpowiedzi uzasadnienie lub komentarz dla każdego wektora lub ścieżki.	Rozważ wszystkie prawdopodobne wektory lub ścieżki rozprzestrzeniania się (niezamierzone i celowe) i podaj w Odpowiedzi uzasadnienie lub komentarz dla każdego wektora lub ścieżki.	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
<i>7. Mechanizmy dyspersji</i>				
36	Po ucieczce lub uwolnieniu z niewoli w obszarze oceny ryzyka. „Bliskość” odnosi się do tego, czy takson może dotrzeć do obszaru chronionego lub rezerwatu przyrody. Na przykład w przypadku taksonów, które rozprzestrzeniają się biernie, zwykle istnieje przepływ wody między lokalizacją taksonu a obszarem chronionym, co ułatwia inwazję. W przypadku taksonów o niewielkiej lub umiarkowanej zdolności do przemieszczania się należy określić, czy między lokalizacją taksonu a obszarem chronionym znajdują się siedliska przejściowe.	Po ucieczce lub uwolnieniu z niewoli w obszarze oceny ryzyka. „Bliskość” odnosi się do tego, czy takson może dotrzeć do obszaru chronionego lub rezerwatu przyrody. Na przykład w przypadku taksonów, które rozprzestrzeniają się biernie, zwykle istnieje naturalny korytarz między lokalizacją taksonu a obszarem chronionym, co ułatwia inwazję. W przypadku taksonów o niewielkiej lub umiarkowanej zdolności do przemieszczania się należy określić, czy istnieją odpowiednie siedliska przejściowe między lokalizacją taksonu a obszarem chronionym.	Po uwolnieniu z uprawy w obszarze oceny ryzyka. "Bliskość" odnosi się do tego, czy takson może dotrzeć do obszaru chronionego lub rezerwatu przyrody. Na przykład w przypadku taksonów, które rozprzestrzeniają się biernie, zwykle istnieje naturalny korytarz między lokalizacją taksonu a obszarem chronionym, co ułatwia inwazję.	AO vs TA vs TP
37	Weź pod uwagę wszystkie możliwe sposoby przymocowania się (np. kadłuby statków, pale, boje) i to, czy takson posiada wyspecjalizowaną adaptację lub strukturę morfologiczną, która ułatwia jego stałe lub tymczasowe mocowanie (np. pletwy brzuszne przekształcone w dyskowate przyssawki u niektórych ryb, takich jak ponto-kaspijskie babki).	Weź pod uwagę wszystkie możliwe sposoby ukrywania się (np. w przesyłkach) i czy takson wykształcił wyspecjalizowane zachowanie, które ułatwia jego stałe lub tymczasowe ukrywanie się.	Weź pod uwagę wszystkie możliwe sposoby przymocowania się i to, czy takson ma wyspecjalizowaną adaptację lub strukturę morfologiczną, która ułatwia jego stałe lub tymczasowe mocowanie (np. Arctium lappa wytwarza nasiona zwane zadziorami z haczykami lub "zębami").	AO vs TA vs TP
38	Powinny istnieć przynajmniej pewne udokumentowane dowody na to, że jaja, nasiona lub zarodniki są rozprzestrzeniane przez inne organizmy lub czynniki rozprzestrzeniające, zarówno w sposób celowy, jak i przypadkowy.	Powinny istnieć przynajmniej pewne udokumentowane dowody na to, że jaja są rozprzestrzeniane przez inne organizmy lub czynniki rozprzestrzeniające, zarówno w sposób celowy, jak i przypadkowy.	Powinny istnieć przynajmniej pewne udokumentowane dowody na to, że nasiona lub zarodniki są rozprzestrzeniane przez inne organizmy lub czynniki rozprzestrzeniające, zarówno w sposób celowy, jak i przypadkowy.	AO vs TA vs TP

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
39	Powinny istnieć przynajmniej pewne udokumentowane dowody na to, że larwy, młode osobniki, fragmenty lub siewki dostają się do wody lub są porywane przez prądy wodne lub mogą przemieszczać się między zbiornikami wodnymi za pośrednictwem istniejących połączeń.	Powinny istnieć przynajmniej pewne udokumentowane dowody na to, że larwy lub młode osobniki mogą przemieszczać się na znaczne odległości.	Powinny istnieć przynajmniej pewne udokumentowane dowody na to, że fragmenty lub sadzonki są rozprzestrzeniane zarówno celowo, jak i przypadkowo.	AO vs TA vs TP
40	Powinny istnieć przynajmniej pewne udokumentowane dowody na zachowania migracyjne lub mechanizmy dyspersji, nawet w małej skali (dziesiątki lub setki metrów).	Powinny istnieć przynajmniej pewne udokumentowane dowody na zachowania migracyjne lub mechanizmy dyspersji, nawet w małej skali (dziesiątki lub setki metrów).	Powinny istnieć przynajmniej pewne udokumentowane dowody na to, że nasiona, zarodniki lub wegetatywne propagule (tj. kłącza, rozłogi, bulwy, odrosty, fragmenty) mogą być transportowane naturalnymi środkami, nawet na małą skalę (dziesiątki lub setki metrów).	(AO, TA) vs TP
41	Na przykład propagule lub jaja , które są rozprzestrzeniane przez gatunki przemieszczające się między zbiornikami wodnymi lub regionami morskimi.	Na przykład jaja , które są rozprzestrzeniane przez gatunki przemieszczające się między regionami.	Na przykład propagule , które są rozprzestrzeniane przez gatunki przemieszczające się między regionami.	AO vs TA vs TP
42	„Szybkie” odnosi się do wszelkich przemieszczeń pomiędzy lokalizacją początkową taksonu, a lokalizacją docelową w obszarze oceny ryzyka.	„Szybkie” odnosi się do wszelkich przemieszczeń pomiędzy lokalizacją początkową taksonu, a lokalizacją docelową w obszarze oceny ryzyka.	„Szybkie” odnosi się do wszelkich przemieszczeń pomiędzy lokalizacją początkową taksonu, a lokalizacją docelową w obszarze oceny ryzyka.	–
43	Tam gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów na rozprzestrzenianie się lub rozpraszanie taksonu, gdy wzrasta zagęszczenie jego populacji.	Tam gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów na rozprzestrzenianie się lub rozpraszanie taksonu, gdy wzrasta zagęszczenie jego populacji.	Tam gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów na rozprzestrzenianie się lub rozpraszanie taksonu, gdy wzrasta zagęszczenie jego populacji.	–
<i>8. Cechy tolerancji</i>				
44	Obejmuje to taksony, które produkują lub są na pewnym etapie życia formami uśpionymi (np. zarodniki, fragmenty roślin), które "ożywają", gdy ponownie znajdą się w odpowiednim środowisku wodnym.	Obejmuje to taksony, które produkują lub są na pewnym etapie życia formami uśpionymi (np. nimfy, kokony), które "ożywają", gdy ponownie znajdą się w odpowiednim środowisku.	Obejmuje to taksony, które produkują lub są na pewnym etapie życia formami uśpionymi (np. nasiona, kłącza), które "ożywają", gdy ponownie znajdą się w odpowiednim środowisku.	AO vs TA vs TP

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
45	Ma to na celu identyfikację taksonów, które mogą przetrwać w warunkach niskiej zawartości tlenu i podwyższonych stężeń naturalnie występujących lub wytwarzanych przez człowieka substancji chemicznych (np. amoniaku).	Ma to na celu identyfikację taksonów, które mogą przetrwać w warunkach podwyższonych stężeń naturalnie występujących lub wytwarzanych przez człowieka substancji chemicznych (np. pestycydów, związków radioaktywnych).	Ma to na celu identyfikację taksonów, które mogą przetrwać w warunkach podwyższonych stężeń naturalnie występujących lub wytwarzanych przez człowieka substancji chemicznych (np. pestycydów, związków radioaktywnych).	AO vs (TA, TP)
46	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów podatności taksonu (lub organizmów powiązanych taksonomicznie, np. kongenerów, podgatunków, odmian lub gatunków należących do tej samej rodziny taksonomicznej) na chemiczne lub inne czynniki i środki kontroli.	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów podatności taksonu (lub organizmów powiązanych taksonomicznie, np. kongenerów, podgatunków, odmian lub gatunków należących do tej samej rodziny taksonomicznej) na chemiczne lub inne czynniki i środki kontroli.	Tam, gdzie to możliwe, należy to ocenić na podstawie udokumentowanych dowodów podatności taksonu (lub organizmów powiązanych taksonomicznie, np. kongenerów, podgatunków, odmian lub gatunków należących do tej samej rodziny taksonomicznej) na chemiczne lub inne czynniki i środki kontroli.	–
47	Wzrost i rozprzestrzenianie się niektórych taksonów może zostać wzmocnione przez zakłócenia lub nietypowe zdarzenia (np. powodzie, wezbrania wód, wysychanie), a w szczególności wpływ człowieka (np. prace rekultywacyjne lub odtworzeniowe, działania inżynierskie, takie jak budowa dużych instalacji hydroenergetycznych, zapór, zbiorników zaporowych).	Wzrost i rozprzestrzenianie się niektórych taksonów może zostać wzmocnione przez zakłócenia lub nietypowe zdarzenia (np. susze, pożary, powodzie, wysoka pokrywa śnieżna), a w szczególności wpływ człowieka (np. wylesianie, melioracje rolnicze, intensywne rolnictwo).	Wzrost i rozprzestrzenianie się niektórych taksonów może zostać wzmocnione przez zakłócenia lub nietypowe zdarzenia (np. susze, pożary, powodzie, wysoka pokrywa śnieżna), a w szczególności wpływ człowieka (np. wylesianie, melioracje rolnicze, intensywne rolnictwo).	AO vs (TA, TP)
48	Na przykład diadromiczne i inne taksony euryhalinowe . Należy zauważyć, że obecność organizmów słodkowodnych w zbiornikach wodnych o niskim zasoleniu (np. Morze Bałtyckie) nie wskazuje, że są one euryhalinami, więc słonawy lub morski odnosi się do minimalnego poziomu zasolenia około 15‰.	Na przykład filoksera winiec <i>Daktulosphaira vitifoliae</i> (mszyca - szkodnik winnic) przechodzi złożony cykl życiowy, na który składający się z 18 etapów, i jest odpowiedzialna za zniszczenie europejskich winnic, przy czym zachowało się tylko kilka obszarów głównie o podłożu piaszczystym lub łupkowym.	Na przykład <i>Sorghum halepense</i> może żyć w szerokim zakresie pH lub winobluszcz pięciolistkowy <i>Parthenocissus quinquefolia</i>, który może tolerować wyższe zasolenie gleby .	AO vs TA vs TP

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
49	Potencjalnie skuteczne drapieźniki lub czynniki kontrolne (np. patogeny) taksonu (lub spokrewnionych taksonów) mogą występować w obszarze oceny ryzyka. Odpowiedź należy oprzeć na dostępnej wiedzy (najlepiej publikacjach recenzowanych) na temat sieci pokarmowych (składu zespołu organizmów) w obszarze oceny ryzyka.	Potencjalnie skuteczne drapieźniki lub czynniki kontrolne (np. patogeny) taksonu (lub spokrewnionych taksonów) mogą występować w obszarze oceny ryzyka. Odpowiedź należy oprzeć na dostępnej wiedzy (najlepiej publikacjach recenzowanych) na temat sieci pokarmowych (składu zespołu organizmów) w obszarze oceny ryzyka.	Potencjalnie skuteczne czynniki kontrolne (np. patogeny) taksonu (lub spokrewnionych taksonów) mogą występować w obszarze oceny ryzyka. Odpowiedź należy oprzeć na dostępnej wiedzy (najlepiej publikacjach recenzowanych) na temat sieci pokarmowych (składu zespołu organizmów) w obszarze oceny ryzyka.	(AO, TA) vs TP
C. Zmiany klimatu				
<i>9. Zmiany klimatu</i>				
50	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą zmienić ryzyko pojawienia się taksonu na obszar oceny ryzyka.	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą zmienić ryzyko pojawienia się taksonu na obszar oceny ryzyka.	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą zmienić ryzyko pojawienia się taksonu na obszar oceny ryzyka.	–
51	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą wpłynąć na ryzyko osiedlenia się taksonu w obszarze oceny ryzyka (w tym zakres typów siedlisk, w których takson byłby w stanie ustanowić samotrzymujące się populacje).	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą wpłynąć na ryzyko osiedlenia się taksonu w obszarze oceny ryzyka (w tym zakres typów siedlisk, w których takson byłby w stanie ustanowić samotrzymujące się populacje).	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą wpłynąć na ryzyko osiedlenia się taksonu w obszarze oceny ryzyka (w tym zakres typów siedlisk, w których takson byłby w stanie ustanowić samotrzymujące się populacje).	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
52	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą zmienić ryzyko rozprzestrzeniania się taksonu w obszarze oceny ryzyka.	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą zmienić ryzyko rozprzestrzeniania się taksonu w obszarze oceny ryzyka.	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą zmienić ryzyko rozprzestrzeniania się taksonu w obszarze oceny ryzyka.	–
53	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą zmienić ryzyko potencjalnego niekorzystnego wpływu taksonu w obszarze oceny ryzyka na różnorodność biologiczną lub integralność i stan ekosystemu.	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą zmienić ryzyko potencjalnego niekorzystnego wpływu taksonu w obszarze oceny ryzyka na różnorodność biologiczną lub integralność i stan ekosystemu.	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą zmienić ryzyko potencjalnego niekorzystnego wpływu taksonu w obszarze oceny ryzyka na różnorodność biologiczną lub integralność i stan ekosystemu.	–
54	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą zmienić ryzyko potencjalnego niekorzystnego wpływu taksonu w obszarze oceny ryzyka na strukturę lub funkcje ekosystemu.	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą zmienić ryzyko potencjalnego niekorzystnego wpływu taksonu w obszarze oceny ryzyka na strukturę lub funkcje ekosystemu.	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą zmienić ryzyko potencjalnego niekorzystnego wpływu taksonu w obszarze oceny ryzyka na strukturę lub funkcje ekosystemu.	–

Q	AS-ISK	TAS-ISK	TPS-ISK	Changes
55	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą zmienić ryzyko potencjalnego niekorzystnego wpływu taksonu w obszarze oceny ryzyka na usługi ekosystemowe i powiązane czynniki społeczno-ekonomiczne.	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą zmienić ryzyko potencjalnego niekorzystnego wpływu taksonu w obszarze oceny ryzyka na usługi ekosystemowe i powiązane czynniki społeczno-ekonomiczne.	Tam, gdzie to możliwe, należy wykorzystać istniejące wyniki badań nad zmianami klimatu (w przeciwnym razie należy zastosować „ocenę ekspercką”, tj. najbardziej prawdopodobny scenariusz), aby wskazać, w jaki sposób przyszłe warunki klimatyczne mogą zmienić ryzyko potencjalnego niekorzystnego wpływu taksonu w obszarze oceny ryzyka na usługi ekosystemowe i powiązane czynniki społeczno-ekonomiczne.	–